

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

N°
10

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Par Emmanuel SEPCHAT

Né le 24 décembre 1894, à Courgoul (Puy-de-Dôme)
Décoré de la Médaille militaire et de la Croix de guerre
Trois citations

LA CURE HYDROMINÉRALE D'ALTITUDE

DU MONT-DORE

CHEZ LES ENFANTS

Président : M. CARNOT, professeur.

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

A. MALOINE ET FILS, ÉDITEURS

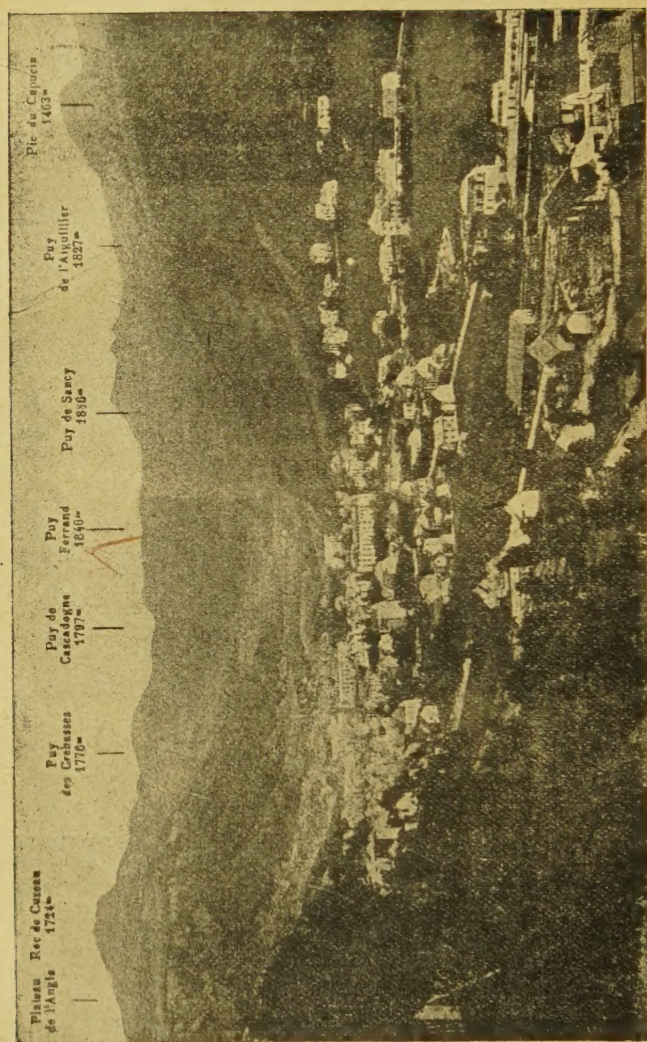
27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

===== PARIS 1924 =====

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE



LE MONT-DORE. VUE GÉNÉRALE.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Par Emmanuel SEPCHAT

Né le 24 décembre 1894, à Courgoul (Puy-de-Dôme)
Décoré de la Médaille militaire et de la Croix de guerre
Trois citations

LA CURE HYDROMINÉRALE D'ALTITUDE

DU MONT-DORE

CHEZ LES ENFANTS

Président : M. CARNOT, professeur.



A. MALOINE ET FILS, ÉDITEURS

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

===== PARIS 1924 =====

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale.	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale.	DESGREZ.
Bactériologie.	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
Hygiène et clinique de la première enfance	WIDAL.
	MARFAN.
	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies des enfants.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	JEANSELME.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GUILLAIN.
Clinique des maladies du système nerveux	TEISSIER.
Clinique des maladies infectieuses.	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	N...
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . .	Pathologie médicale.
ALGLAVE . .	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN . .	Pathologie médicale.
BASSET . .	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN . .	Pathologie médicale.
BINET . .	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BRANCA . .	Histologie.
BRULÉ . .	Pathologie médicale.
BUSQUET . .	Pharmacologie et ma- tière médicale.
CADENAT . .	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY . .	Histologie.
CHIRAY . .	Pathologie médicale.
CLERC . .	Pathologie médicale.
DEBRÉ . .	Hygiène.
I. de JONG . .	Anatomie pathologique.
DUVOIR . .	Médecine légale.
ÉCALLE . .	Obstétrique.
FIESSINGER . .	Pathologie médicale.
FOIX . .	Pathologie médicale.
GARNIER . .	Pathologie expériment ¹⁰
HARVIER . .	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER . .	Urologie.
HOVELACQUE . .	Anatomie.
JOYEUX . .	Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri) . .	Chimie biologique.
LARDENNOIS . .	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER . .	Obstétrique.
LEMAITRE . .	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE . .	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL . .	Obstétrique.
LHERMITTE . .	Pathologie mentale.
LIAN . .	Pathologie médicale.
MATHIEU . .	Pathologie chirurgicale.
METZGER . .	Obstétrique.
MOCQUOT . .	Pathologie chirurgicale.
MONDOR . .	Pathologie chirurgicale.
MOURE . .	Pathologie chirurgicale.
MULON . .	Histologie.
PHILIBERT . .	Bactériologie.
RIBIERRE . .	Pathologie médicale.
RICHET FILS . .	Physiologie.
ROUVIÈRE . .	Anatomie.
STROHL . .	Physique médicale.
TANON . .	Pathologie médicale.
TIFFENEAU . .	Pharmacologie et ma- tière médicale.
VAUDESCAL . .	Obstétrique.
VERNE . .	Histologie.
VILLARET . .	Pathologie médicale.
WELTER . .	Ophthalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

CAMUS . .	Physiologie.
GOUGEROT . .	Pathologie médicale.
GUENIOT . .	Obstétrique.

MM.

RETTERRER . .	Histologie.
ROUSSY . .	Anatomie pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY . . .	Clinique chirurgicale.	OMBREDANNE. .	Clinique chirurgicale infantile.
CHEVASSU . . .	Clinique chirurgicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.	RATHERY. . .	Clinique médicale.
LEREBoullet .	Clinique médicale in- fantile.	SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale
LÉRI	Clinique médicale.	TERRIEN . . .	Clin. ophtalmologique.
LÉPER	Clinique médicale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé . . .	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.	
N...	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Éducation physique.
	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

Faible témoignage de reconnaissance pour les sacrifices qu'ils se sont imposés.

A MON ONCLE

L'ABBÉ SEPCHAT

Curé de Nébouzat (Puy-de-Dôme)

Témoignage de profonde affection et de vive gratitude.

A MA MARRAINE

Gage de la plus douce affection.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Témoignage de gratitude.

A M. le Professeur MARFAN

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

Médecin de l'Hospice des Enfants-Assistés,

Membre de l'Académie de Médecine.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

A M. le Professeur CARNOT

Professeur de Thérapeutique
à la Faculté de Médecine de Paris.

Directeur des V. E. M.

Médecin des hôpitaux

Membre de l'Académie de Médecine.

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

Témoignage de gratitude.

A M. le Professeur VEDEL

Professeur de Clinique médicale
à la Faculté de Médecine de Montpellier.

A M. le Professeur GRYNFELT

Professeur d'Anatomie pathologique
à la Faculté de Médecine de Montpellier.

A M. le Professeur Agrégé GIRAUD

Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Montpellier

A M. le Professeur Agrégé LEENHAARD

Professeur de Clinique Infantile
à la Faculté de Médecine de Montpellier.

AVANT-PROPOS

Déjà écoulées ces douces années d'études après la dure épreuve de la guerre. Il nous est en ce jour un devoir bien doux de remercier tous ceux qui se sont intéressés à nos études.

Qu'il nous soit permis d'abord de crier bien haut notre reconnaissance à nos chers parents ; après avoir entouré notre enfance des soins les plus doux et les plus affectueux, ils n'ont reculé devant aucun sacrifice pour nous permettre de mener à bien notre formation scientifique. C'est à leur vie de travail et de dévouement que nous devons tout.

Nous ne saurions oublier notre oncle et notre marraine dont l'appui moral durant la guerre et le cours de nos études nous a été particulièrement sensible et utile et nous conserverons toujours le plus doux souvenir, du tendre dévouement et de l'affection délicate dont ils nous ont entouré.

Nous avons également à rappeler toutes les dettes de reconnaissance que nous avons contractées envers ceux qui, par leur enseignement et leurs conseils, ont contribué à notre formation médicale.

Nous garderons un agréable souvenir de l'enseignement reçu dans la vieille Faculté de Médecine de Montpellier ;

et nous aurons à cœur d'exprimer les sentiments de notre gratitude à tous nos maîtres des Facultés de Médecine de Montpellier et de Paris.

Nous avons quelque dette de reconnaissance toute spéciale à remplir : que tout d'abord M. le professeur Vedel qui nous a initié aux difficultés de la Clinique, qui nous a donné les conseils les plus éclairés, soit bien persuadé que nous n'oublierons jamais les heures pleines d'intérêt que nous avons passé dans son service de *l'Hôpital Suburbain*.

Notre gratitude va à M. le professeur Grynfeldt à qui nous offrons ici un témoignage public de notre reconnaissance, pour la bienveillante sollicitude qu'il nous a toujours marquée.

Que M. le professeur agrégé Girand, veuille bien croire que nous n'oublierons pas les conseils éclairés, l'enseignement précis qu'il nous a donnés.

Que M. le professeur agrégé Leenhard qui nous a initié à la clinique infantile veuille bien croire que nous n'oublierons pas l'enseignement qu'il nous a donné.

Que M. le professeur Marfan, professeur de Clinique médicale infantile, qui nous a si cordialement accueilli dans son service de l'Hospice des Enfants-Assistés, veuille bien recevoir toute notre gratitude.

Enfin qu'il nous soit permis d'adresser nos respectueux hommages à M. le professeur Carnot, professeur de thérapeutique à la Faculté de Médecine de Paris, pour le grand honneur qu'il nous a fait d'accepter la présidence de cette thèse. Cet honneur nous touche profondément.

LA CURE HYDROMINÉRALE D'ALTITUDE

DU MONT-DORE

CHEZ LES ENFANTS

INTRODUCTION

Il est un fait certain c'est qu'aujourd'hui on va aux eaux minérales beaucoup plus souvent qu'autrefois, par suite de la plus grande facilité de communication, du diagnostic plus précoce de la maladie, de la meilleure connaissance du traitement hydro-minéral.

L'Empirisme a montré que plus tôt une saine thérapeutique sera instituée, plus tôt les conditions d'une santé durable seront fournies au malade. En effet avant le stade des lésions fixes il y a la plupart du temps dans les maladies chroniques un stade de troubles fonctionnels sans lésions, par exemple avant de souffrir de lithiase rénale ou d'arthropathie goutteuse le malade a présenté pendant un temps plus ou moins long les seuls stigmates généraux et humoraux de la diathèse arthritique. C'est à la période préalable aux lésions que la thérapeutique est le plus active et le plus bienfaisante.

D'autre part, même alors que les lésions fixes se sont constituées, le médecin ne doit jamais perdre de vue les

troubles généraux de la nutrition qui ont toutes chances de se prolonger, et de renouveler ou d'étendre les lésions existantes.

De là à conclure que la thérapeutique doit agir à la fois sur l'état général et sur l'état local, qu'elle doit intervenir assez tôt pour éviter quand le trouble n'est encore fonctionnel ou quand la lésion est encore curable l'établissement définitif de celle-ci et quand l'état lésionnel le permet encore pour sauvegarder dans la limite du possible les fonctions de l'organe lésé. Parmi les principaux agents thérapeutiques l'eau minérale est un agent d'une efficacité spécifique et inégalable pour ramener les fonctions organiques *ad integrum* et faire disparaître les lésions à leur début. Du reste retarder le traitement thermal jusqu'au moment où l'on a toute raison de croire qu'il sera inefficace, c'est-à-dire à *l'article de la mort* sinon dangereux est non seulement une erreur thérapeutique très préjudiciable au malade, mais encore une mauvaise combinaison pécuniaire puisqu'il n'y aura plus l'amélioration de la santé pour compenser les inconvénients de la dépense.

Toute cure thermale doit présenter en outre de l'utilisation de l'eau minérale, une partie de traitement étiologique et d'hygiène médicale préventive, qui exige de n'être point négligée si on veut rendre au malade le maximum de profit qu'il réclame. A quoi servirait d'ailleurs la cure thermale la mieux conduite, si en même temps on ne cherchait pas à placer le malade dans des conditions de vie plus conformes à l'état de ses organes, si on ne conseillait pas au malade de réduire les dépenses

superflues, jeux, distractions : *Les villes d'eaux sérieuses, a pu écrire Marcel Labbé, sont faites pour les malades qui y viennent demander la santé et non pour les voyageurs qui n'y cherchent que leurs plaisirs.*

C'est le professeur Landouzy qui s'est fait le défenseur de la cure thermale à titre préventif, et l'a particulièrement indiquée chez les enfants, parce qu'elle modifie à leur premier essor, modalités nutritives et activités fonctionnelles viciées, et parce qu'elle leur permet de se débarrasser de tares constitutionnelles lesquelles vont au seuil de la seconde enfance apparaître sous forme de tant de viciations statiques ou dynamiques. C'est ainsi que cet auteur a pu écrire : *Si la clientèle des enfants se présentait en rangs plus serrés aux stations thermales, pour y venir faire annuellement une saison de gymnastique cellulaire, on y verrait dans quelques décades venir moins de jeunes femmes et moins d'hommes faits puisque celles-ci comme ceux-là auraient moins à compter vers la trentaine avec tant d'affections de la gorge, des bronches, de la peau, du foie, des reins ou de l'intestin, avec tant de dyscrasies aboulisants de maladies transmises du père à l'enfant, commencement de maladies constitutionnelles, alors que l'enfant devenu adulte procréera à son tour, sans avoir, par la médication thermale rédemptrice, été mis à même de dépouiller les tares ancestrales.*

Au premier rang des stations thermales particulièrement indiquées chez les enfants il faut placer la station du Mont-Dore, parce que là en outre de l'utilisation de l'eau minérale intervient le climat de la station qui n'est point à négliger et permet de rendre au malade le maxi-

mum de profit. C'est cette association intime de la cure hydro-minérale et de la cure d'altitude, c'est cette efficace combinaison de deux modalités physiothérapiques qui a permis au professeur Landouzy de définir la cure du Mont-Dore : *cure hydrominérale d'altitude.*

CHAPITRE PREMIER

TOPOGRAPHIE, HISTOIRE ET DESCRIPTION DU MONT-DORE

Le Mont-Dore, situé à 1.050 mètres d'altitude, dans l'étroite vallée de la Dordogne naissante, est le point terminus d'une ligne de chemin de fer qui met cette station à dix heures de Paris, à seize heures de Bruxelles, à dix-neuf heures de Londres. Par l'intermédiaire des gares de Clermont-Ferrand et de Neussargues, elle se relie directement avec la Suisse, l'Italie et le Midi.

Placée dans une des parties les plus pittoresques du centre de la France, au sein des célèbres montagnes de l'Auvergne, la station du Mont-Dore est la station la plus élevée du Puy-de-Dôme et même de toute la France après Escaldes, Pyrénées Orientales, à 1.350 mètres, Barèges, Hautes-Pyrénées à 1.232 mètres et Thorenc, Alpes-Maritimes à 1.220 mètres, ceux de tous les postes d'Europe situés aux plus hautes altitudes.

Dominé par les plus hautes montagnes de l'Auvergne : au sud par le massif abrupt du Sancy (1.886 mètres), le sommet le plus élevé de la France centrale ; à l'est par le plateau de l'Angle (1.728 mètres) et le roc du Guzeau (1.724 mètres) ; à l'ouest, par les escarpements du Capucin (1.463 mètres) et du Clergne (1.667 mètres) ; au nord

par la silhouette massive du Puy Gros (1.490 mètres), le Mont-Dore jouit d'une situation remarquable, dans un pays de rocs, de bois, d'herbages et d'eaux vives et possède des environs d'une beauté et d'une variété alpestres.

En amont du Mont-Dore au sud, la vallée de la Dordogne s'élève entre deux chaînes rocheuses qui vont se souder au Sancy, entourant de cimes déchiquetées, le cirque impressionnant où s'unissent la Dore et la Dogne. Après avoir traversé le Mont-Dore, la Dordogne vient butter contre les soubassements du Puy Gros qui l'obligent à tourner à angle droit dans la direction de l'ouest. Grossie de tous les torrents qui descendent de la montagne, elle roule un flot plus régulier entre les hauteurs du Puy Gros et de la Banne d'Ordanche à droite et le plateau sur lequel s'étagent le Pic du Capucin, la Montagne de Bozat, et la Roche Vendeix à gauche; et une course de sept kilomètres la fait passer de 1.050 mètres à 826 mètres pour arriver à la Bourboule, station cadette du Mont-Dore puisqu'elle n'a été créée qu'au milieu du siècle dernier.

Jouissant d'une situation extrêmement remarquable, le Mont-Dore s'est fait des hauteurs voisines des dépendances merveilleusement pittoresques tel que le « salon et le parc du Capucin » véritable annexe du Mont-Dore, dont un funiculaire escalade en quelques minutes le soubassement formidable. Jolie clairière gazonnée, avec son immense tapis de verdure, ses sapins séculaires chargés de lichens chevelus et de mousses pendantes, dominant un horizon immense, et que l'extrême pureté de son atmosphère jointe aux effluves résineux de ses bois

touffus de sapins désigne comme un lieu de cure d'air idéal ; aussi est-il très fréquenté des baigneurs qui y passent généralement une très grande partie de leur après-midi.

Situé au milieu du plus formidable et du plus abrupt massif volcanique de la France centrale, le Mont-Dore est un admirable centre de tourisme : nulle contrée en effet n'offre à la vue de plus délicieux paysages, de sites plus variés, un sol plus tourmenté que cette contrée de l'Auvergne : sa rangée de montagnes volcaniques, ses bois de pins et de hêtres, ses cascades et ses torrents, ne peuvent en effet qu'attirer les visiteurs et les touristes. Ici, la nature, soit qu'on l'admire dans les sources qui jaillissent du rocher, soit qu'on la contemple au bord d'un cratère éteint, soit qu'on assiste au coucher du soleil derrière les sommets pointus des roches de basalte, y règne en souveraine, étalant aux yeux une sorte de majesté sauvage.

Les excursions, malgré le caractère accidenté de la région, y sont faciles, les courses dans la montagne pleines de surprises et d'attrait ne présentent pas de dangers : les itinéraires nombreux et variés permettent l'approche et la visite des sites les plus beaux et les plus renommés. Cette région des monts Dore est une des plus jolies et des plus agréables à parcourir de France : ses montagnes verdoyantes où paissent de nombreux troupeaux, ses lacs tranquilles et pittoresques, ses restes druidiques, ses églises romanes, ses châteaux du moyen âge, ses parcours jamais dangereux, ni trop impressionnants captivent et retiennent le touriste sans le fatiguer.

La station thermale du Mont-Dore, placée dans une des parties les plus pittoresques du centre de la France, au sein des célèbres montagnes de l'Auvergne est, par la vertu de ses eaux et son altitude même (1.050 mètres), une de celles qui ont le plus de titre à l'intérêt des médecins et des malades, parce que en raison de sa situation toute spéciale, *la cure hydrominérale se trouve intimement associée à la cure d'altitude et « qu'ici, dit le professeur Landouzy, se réalise l'efficace combinaison de deux modalités physiothérapiques, la convergence de deux énergies curatives distinctes ».*

Le Mont-Dore est curieux en raison de l'ancienneté de son utilisation, puisqu'il est impossible d'assigner une date à la découverte de ses eaux, leur histoire remontant à la plus haute antiquité. Ici, comme dans beaucoup d'autres stations, l'empirisme avait de temps immémorial, fait connaître les propriétés médicinales particulières des sources. C'est ce que nous apprend Michel Bertrand : *De pauvres malades, écrit-il, qui avoisinaient les sources, furent l'objet de leurs premiers bienfaits, et parlèrent de leurs vertus. Les récits étaient simples comme les hommes qui les faisaient, vrais comme l'action du remède. Ainsi commença et s'étendit peu à peu et sans brigue la célébrité de nos eaux thermales.*

On retrouve bien haut dans l'histoire du Mont-Dore de précieux documents qui permettent de retrouver les premières utilisations thérapeutiques faites de ses sources et des vapeurs qui s'en dégagent : elles furent connues des Gaulois, bien avant l'arrivée des légions de César comme le montrent les piscines qui ont été retrouvées par Michel

Bertrand lors de la construction du premier établissement thermal : c'est le 12 juillet 1823, que l'extirpation d'une masse rocheuse, composée d'un dépôt formé par les eaux, masse engagée dans les fondements de l'établissement gallo-romain, a mis à découvert une piscine quadrangulaire en madriers de sapins équarris, pouvant admettre une quinzaine de personnes à la fois et si bien conservée qu'on aurait pu s'y baigner. Michel Bertrand rapporte dans tous ses détails cette découverte et il résulte d'une façon évidente de ses observations « que ce dépôt aurait été constitué par le glissement des eaux des sources supérieures et que ce travail, qui a demandé peut-être des siècles, était terminé et la piscine enfouie lors de la venue des romains puisqu'ils ont bâti sur le dépôt qui l'enveloppait ».

Quand on pense à l'importance considérable qu'avait acquis les bains dans la vie journalière des Romains comme le montrent ces deux vers de Lucilius :

Hic crucialur fame

Frigore, illuvie, imballinie, imperfundie, incuria.

Il souffre de la faim, du froid, du manque de bains, du manque d'eau pour se laver, du manque de soin.

et quand on se rappelle que les sciences médicales, privées à cette époque de bases solides et livrées à l'empirisme pur offraient peu de ressources aux malades tandis que les eaux minérales leurs présentaient sous une forme agréable et parfaitement appropriée, des remèdes efficaces contre la plupart de leurs maladies chroniques, on

ne sera nullement étonné que les eaux du Mont-Dore aient eu une si grande importance du temps des Romains qui avaient une confiance aux eaux thermales telle qu'elle avait donné naissance à ce proverbe rapporté par Cicéron :

Quamdiu ad aquas fuil, nunquam est mortuus.

(De Oratore, Livre II, chap. XXVII.)

Tant qu'on va aux eaux on n'est pas mort.

La science médicale, là comme dans la plupart des cas, procédait par empirisme, et la médecine populaire avait précédé et entraîné la médecine scientifique : les malades s'étant à la longue aperçus, suivant le choix de la station, suivant son emploi interne ou externe, suivant la technique usagée que dans le groupe des sources d'une même station on observait toujours les mêmes propriétés médicinales particulières, avaient spécialisé celles-ci tout comme ils avaient fait pour les propriétés particulières des plantes et des minéraux alors que ceux-ci à l'exemple de celles-là avaient leur raison d'agir que la raison ne connaît pas. Aussi dès les premiers temps de l'ère chrétienne s'établissent déjà des spécialisations thermales auxquelles la clinique moderne n'a cessé de souscrire : à s'en rapporter à Sidoine Apollinaire évêque de Clermont-Ferrand, application dès avant le ^{ve} siècle n'était-elle pas faite aux affections respiratoires des sources et des vapeurs montdoriennes puisqu'il les dénomme *aquæ phlisiscentibus mirabiles. Eaux admirables pour les déboulants de la phlisie.*

Les romains employaient diverses techniques de cures : mais si cependant les bains avaient chez eux la prépondérance comme le prouvaient leurs écrits, il n'en est pas moins prouvé que l'eau en boisson était très employée puisque Pline l'Ancien relatait d'une façon très précise l'usage et l'abus des boissons, puisque dans l'établissement du Mont-Dore parmi les débris antiques qui servent de motifs décoratifs on remarque un certain nombre de fontaines en formes de colonnes placées au-dessus des captages et qui portent à leurs bases les places de scellement du tuyau par lequel l'eau s'écoulait.

Le logement de tous ceux qui fréquentaient les sources thermales n'était pas une petite affaire, et l'on ne sera pas étonné qu'à l'époque gallo-romaine, l'hospitalité des étrangers entretenait autour des sources une industrie lucrative et florissante, si bien que certains auteurs rapportaient qu'au moment de la saison, les hôtelleries regorgeaient de monde et qu'il était difficile de s'y loger. On y venait de loin non seulement pour raison de santé, mais aussi pour jouir des plaisirs et des distractions réservées probablement à la saison balnéaire, grâce au magnifique réseau routier que les romains avaient créé : c'est ainsi que Michel Bertrand en 1819 signalait les vestiges nombreux et apparents encore d'une route qui reliait Augustonemetum (Clermont-Ferrand) à Baiac (Le Mont-Dore) par Olloix, le lac Chambun et les prairies de Dyane, se retrouvait au delà du Mont-Dore dans une gorge près de la Bourboule, au village de Saint-Pardoux-Latour, passait sur un pont antique dans la commune de Bagnols et se dirigeait probablement vers Aurillac.

Nul n'ignore que les Gaulois adoraient les forces de la nature connues comme autant d'êtres animés et conscients dont ils se conciliaient la faveur par certains rites et par certaines formules, ce qui peut expliquer qu'avant la conquête romaine le culte des eaux formait un des éléments primordiaux de la religion populaire. Il s'en suit donc que les sources thermales étaient toutes désignées pour devenir l'objet d'un culte particulier : la vapeur qui s'en élevait, l'odeur caractéristique et la chaleur de leurs eaux faisaient autant de circonstances qui devaient impressionner les hommes dès les premières époques. Si l'on admet en outre que le hasard ou l'heureux succès d'une tentative empirique put révéler l'efficacité médicale de ces eaux, voici un nouveau et puissant motif de placer auprès de la source salubre une divinité amie et bienfaisante dont la main délivrait des étreintes du mal ceux qui venaient, confiants, implorer son secours.

Dans le domaine spécial du culte des eaux, romains et gaulois se rencontraient sur un terrain commun, puisque la religion romaine entourait de vénération les rivières et les sources. De plus, comme les romains respectaient les cultes des peuples vaincus et ne cherchaient pas à leur imposer par la force leurs propres croyances, il n'y eut pas absorption des cultes anciens par la religion nouvelle : les dieux romains venant se juxtaposer aux divinités indigènes et vivre côte à côte avec elles.

Le dieu Hercule, dont le nom était associé aux chaudes fontaines, était particulièrement vénéré à : *Calentes* *Baiac* ainsi que le dieu Mercure, considéré comme pro-

tecteur des sources thermales comme l'atteste au Mont-Dore cette inscription bien connue :

*Herculi, Mercurio
et Silvano
Sacrum et
Divo Panleo ex. v.*

et le dieu Sylvain qui devait être investi de fonctions analogues dont le nom figure sur deux inscriptions du Mont-Dore : l'une où il est associé à Hercule et à Mercure, l'autre où il figure seul.

*Iv lia Seve
Ra Silvann (o)
V. S. L. M.*

Plus tard l'habitude d'adorer ensemble les dieux et toutes les déesses amena la création d'une abstraction par laquelle on désignait la totalité des dieux par le nom de *Panleo* cité dans une inscription du Mont-Dore, nom qui s'appliquait également à l'édifice voué à cette sorte de culte.

Alors que dans la plupart des stations thermales, les vestiges des temples ne présentent rien de bien particulier, au Mont-Dore par contre, le « Panteco » ou temple consacré aux divinités est lié d'une façon intime aux thermes eux-mêmes :

Au Mont-Dore, écrit Michel Bertrand, le temple se présente comme accolé à l'édifice thermal auquel il était relié par sa partie antérieure. C'est au cours de l'année 1824 que

ses restes furent découverts sous des maisons particulières que l'on venait de démolir. Il était orienté de l'est à l'ouest.

Que les eaux auprès desquelles s'élevaient des temples aient des vertus médicinales, ou qu'elles fussent seulement l'objet d'un culte purement religieux, la vénération dont on les entourait se traduisait presque toujours par des offrandes dont la naïve pitié des dévots ou la reconnaissance des malades soulagés de leurs maux, remplissaient les bassins des sources ou tapissaient les parois des sanctuaires. Ces offrandes étaient de plusieurs sortes, mais le mode le plus répandu et qui permettait de constater l'emploi antique de nombre des sources consistait à jeter dans les piscines ou dans le bassin même d'émergence des sources des pièces de monnaies qui constituaient une sorte de tribut payé à la divinité protectrice dont on venait implorer le secours. Ces pièces conservées dans les boues et les vases des sources sont d'un précieux secours pour permettre de dater tout au moins approximativement les périodes d'exploitations des eaux thermales : ainsi au Mont-Dore on a trouvé une quarantaine de pièces de monnaies qui ont été extraites de la piscine.

Parfois enfin les offrandes sont nettement en rapport avec l'intervention salutaire qu'on sollicitait de la divinité de la source, en représentant les parties du corps, sièges des maladies dont on venait demander la guérison, ou l'image même plus ou moins grossièrement figurée des manifestations extérieures de ces maladies. C'est ainsi que dans la salle des Pas Perdus de l'établissement du Mont-Dore, parmi les motifs décoratifs se trouve un buste en lave grise du Pays, surnommé le « vieux romain »

dont le professeur Landouzy a fait une si remarquable description en 1904 lors du voyage d'études médicales aux eaux minérales du Centre : *Au point de vue de l'antique spécialisation du Mont-Dore, il n'est pas sans intérêt d'arrêter mes regards sur le buste du Vieux Romain, dont la tournure est bien faite pour retenir notre attention, avec ses épaules soulevées, son sternum bombé, sa poitrine vous-surée, ses yeux saillants ; est-ce que le personnage ne se présente pas avec l'habitus de l'asthmatique emphysémateux, au cou court par remonlement du thorax ? N'est-ce pas celle impression que donne la vieille statue en pierre basaltique, décorant aujourd'hui la grande salle de l'établissement moderne, comme elle ornait voilà bien des siècles, les luxueux thermes gallo-romains ? S'il est permis de discuter au point de vue archéologique sur la signification de l'arme sphérique placée en sa dextre et considéré aujourd'hui comme un attribut d'origine arienne, symbolisant la force récupérée, le fait à noter, au point de vue médical, c'est que parmi les anciennes statues retrouvées dans les hydropoles anciennes de la France et de l'Etranger, celle du Mont-Dore est la seule à laquelle le sculpteur chargé de la décoration des thermes a donné les traits caractéristiques du bronchitique emphysémateux.*

Après la chute de Rome, les stations thermales de la Gaule ont sombré dans le néant, sans que nous connaissions d'une façon certaine les dates et les causes de disparition ; parce que les documents écrits, les récits d'auteurs contemporains ou de date rapprochée des événements qui ont accompagné leur chute font complètement défaut,

Les auteurs ne sont pas d'accord sur l'époque et sur les causes de la destruction des édifices thermaux. Les uns, avec Michel Bertrand l'attribuent à un éboulement de la montagne de l'Angle qui a laissé des traces évidentes reconnues au cours des travaux de 1823 : *amas confus de murs renversés, de voûtes aballues et de pierres énormes descendues des hauteurs dont on pouvait suivre le trajet sur le flanc de la montagne*. Les autres avec Ledru ont vu les indices certains d'une dévastation accomplie avec une violence sauvage dans les sculptures et les chapiteaux brisés, les mosaïques bouleversées, les colonnes renversées et leurs liens de métal arrachés... Quels furent les auteurs de cette œuvre sauvage? Faut-il l'attribuer aux Alamans de Chocus, aux Goths d'Eurie, aux Sarrasins, ou aux Normands? Les tentes sont muettes; la dispersion des médailles trouvées au Mont-Dore ne permet de tirer aucune conclusion des séries monétaires; on en est donc réduit à de simples conjectures en face de ces questions restées jusqu'à présent sans réponse.

Les siècles de Barbarie qui suivirent firent complètement oublier la splendeur du temps des Césars. Quelques malades du voisinage seulement continuaient suivant la tradition à aller boire de l'eau de la *Madeleine* et à se plonger dans le *Grand Bain*. Mais il semble bien qu'au moyen âge, une sorte de renaissance se produisit dans l'usage des eaux thermales; la nécessité de combattre l'horrible fléau de la lèpre fut sans doute pour beaucoup dans le retour à l'emploi des eaux chaudes: une certaine vie se manifesta autour de quelques sources et on mit à profit les travaux des gallo-romains en décombrant les

vieilles piscines et en nettoyant tant bien que mal les conduites anciennes. C'est ainsi que nous apprenons qu'au Mont-Dore, le seigneur de Murat fait don en 1328 au Chapitre d'Orcival d'une rente importante à prélever sur les bains du lieu de Bains et que d'après des registres terriens de 1423 et 1463, il y avait alors quatre sources minérales utilisées.

Ce n'est guère qu'au xvi^e siècle sous le règne de Henri III après les guerres de religion, époque à laquelle l'usage des eaux thermales commençait à se répandre que le Mont-Dore fut fréquenté de nouveau par les baigneurs étrangers. Les écrits de quelques médecins contribuèrent aussi à remettre ses sources en honneur.

Un médecin de Moulins, Jean Barre, dans un écrit qu'il publie en 1605, nous dit que le Mont-Dore est *de fort ancien employs, qu'il y envoya des malades qui en ont eu beaucoup de bien*. Un petit ouvrage du Dr Matte publié à Tulle en 1616 *Les Entéléchies des Eaux chaudes du Bourg de Bains près du Mont-Dore* nous décrit *ce vallon auquel se découvrent plusieurs sources d'eaux chaudes qui ont été adjencées pour se baigner... Comme je crois bien qu'à présent défrichées depuis le temps que les romains sous l'empire des Césars subjuguèrent les gaulois... Ainsi que les médailles qu'on a rencontrées en plusieurs endroits et les pierres toutes entières çà et là éparses dit vieux panthéon le témoignent assez et de tout mémoire on a appelé le Bain Bas la croix du Panthéon*. Sous Louis XIV Bompard et Duclos parlent avec éloge de cette station où il allait beaucoup de religieux et de religieuses.

Mais à partir de ce moment-là, ce ne sont plus les méde-

cins et les curieux de la nature qui commencent à se soucier des propriétés des eaux minérales, ce sont les gens du monde qui s'en inquiètent ; elles vont devenir à la mode. C'est que la renommée de quelques-unes d'entre elles s'étend au loin, et qu'en dépit des difficultés des voyages le public veut user des nouvelles médications qui, dit-on, *font merveille*. Les seigneurs, les princes de la cour se faisaient accompagner par leurs médecins comme nous dit Chomel médecin du Roy qui vint au Mont-Dore en 1731 « y conduire plusieurs malades qui doivent y prendre les bains et les douches, entre autres M^{me} la comtesse de Russie, M. Basquier grand maître des eaux et forêts d'Orléans », Chomel y revint en 1734, fit l'analyse des diverses sources et publia un petit livre dans lequel il nous apprend que l'établissement fut reconstruit en 1707.

Lemonnier en 1744 rapporte aussi que ces eaux étaient en grande réputation pour guérir l'asthme et fortifier les poitrines délicates. Il nous apprend également 'que « de tous les points de la France, on amenait à la source Madeleine les chevaux poussifs et que souvent ils guérissaient ». Laviolle de Masmorel soutint à Montpellier en 1768 une thèse sur les vertus thérapeutiques de l'eau du Mont-Dore.

Un état des Bains, sources ou fontaines minérales de la subdélégation de Besse en 1772 (*Archives du Puy-de-Dôme*, 1773) nous donne un aperçu de ce qu'étaient les Bains à cette époque : *Au pied du Mont-d'Or il y a un village appelé Bains, à cause des bains qui y sont établis. Dans ce village il y a trois bains : le premier est appelé*

Bain de César, le second et troisième sont appelés Bains de la Madeleine, les deux bassins se touchent étant chacun un gros bouillon, ils sont séparés par un milieu de planche, afin que les personnes de deux sexes y soient en liberté. Il y avait un quatrième bain pour les chevaux, mais il est détruit. Dans ce même village il y a deux sources, une qu'on appelle la fontaine de la Madeleine et la seconde la fontaine de la Marguerite.... Ces bains du Mont-d'Or sont sans contredit préférables à tous ceux que nous connaissons en France, tant par la douceur du soufre que par la qualité et la petite quantité de sel de vrai nitre dont ils sont imprégnés, ce qui les rend plus propres à baigner qu'à boire, étant extrêmement onctueux et balsamiques. Le bain de César est le plus chaud, il ne convient qu'à des tempéraments robustes, les autres sont plus tempérés : la nature leur a donné un degré de chaleur si analogue au sang qu'on se baigne et qu'on reçoit la douche dans la source. Il faudrait un volume entier pour expliquer et détailler les propriétés des eaux du Mont-Dore.... La grande réputation dont jouissent les eaux du Mont-Dore est trop bien établie pour vouloir encore l'accroître. Leur boisson a produit la guérison à des milliers de personnes atteintes d'asthme glaireux, à des péricroupies, à ceux qui avaient des tubercules aux poumons.... Les bains et les eaux de la Madeleine ont produit des guérisons si multiples que leur réputation a passé même chez l'étranger. On voit venir à ces sources des personnes de toutes parts, de toutes conditions, de tous sexes et c'est à juste titre qu'on leur donne une préférence aux autres énoncées en cet état (Saint-Herlaise, Nérès). On en transporte même jusque dans la capitale du royaume.

Briende dans son livre : *Observations sur les eaux thermales, Bourbon l'Archambault, Vichy, le Mont-Dore*, Paris 1788, nous décrit : *un pays désagréable, mal bâti, sans routes, ce qui pis est, malpropre* et nous apprend que *les routes étaient mauvaises, et que les pulmoniques arrivaient brisés par les chaos, qu'il fallait apporter son linge et son coucher, tant les maisons étaient malpropres et qu'on ne pouvait vaincre l'indolence de l'habitant*. Le village n'était qu'un ramassis de chaumières sales et enfumées qui constituaient les hôtels, il fallait donc une tradition bien puissante sur la vertu des eaux du Mont-Dore pour y attirer la haute et riche clientèle.

La construction d'une route fut entreprise en 1787, par les soins de M. de Chazerat, l'intendant de la province qui chercha également à mettre en valeur les fontaines minérales. Mais ce sont surtout les savants travaux de Michel Bertrand, dont nous ne pouvons mieux faire que de raconter la vie, qui, au début du xix^e siècle ont été le point de départ de la réputation mondiale du Mont-Dore.

Né le 1^{er} novembre 1777, à Saint-Sauves, d'une famille nombreuse mais très chrétienne, Michel Bertrand alla faire ses études à Clermont-Ferrand et à dix-huit ans embrassa la médecine et débuta dans cette ville sous le célèbre chirurgien Bonnet. Les guerres de la Révolution arrivent, il part avec l'armée de Hollande, contracte la dysenterie et revient dans sa famille, malade. Remis des fatigues de la guerre il va à Paris terminer ses études, puis est nommé professeur d'accouchement à la maternité du département à Clermont-Ferrand et de physique et chimie à l'école centrale

En 1805 il épouse la fille de Peyronnet alors inspecteur des eaux du Mont-Dore dont il suivait la pratique depuis deux ans pendant la saison des bains et lui succède. Il se met alors à étudier le mode d'action de ces eaux et le premier il reconnaît qu'il existe une disproportion frappante entre leurs propriétés et la présence de leurs principes connus. Il étudie leur action sur l'organisme, recueille d'abord avec soin la tradition des guérisons accomplies par le Mont-Dore, il expérimente et c'est au catarrhe, à l'asthme humide, à certaines formes de phtisie, de paralysie et de rhumatisme qu'il en borne l'action avec sobriété. Après vingt ans d'expérimentation sur ce vaste champ clinique il prend la plume pour raconter ce qu'il avait observé et publie en 1810 une première édition suivie en 1823 d'une seconde plus complète de son livre : *Recherches sur les Eaux Minérales du Mont-Dore*.

Mais en même temps qu'il écrivait l'histoire médicale de ces eaux, il édifiait un autre monument en relevant ces thermes célèbres de leurs ruines et en leur donnant une organisation modèle. Bertrand en arrivant au Mont-Dore trouva trois sources anciennes en usage : *La Madeleine à air libre sur la place — César avec son auge de pierre où l'on se baignait — Le grand Bain divisé en quatre loges*. Sous son initiative commença un grand mouvement de réorganisation : les bains sont rachetés par le département en 1810 et aussitôt après les travaux commencent ; mais voici qu'on découvre sous les décombres les ruines ignorées des anciens thermes romains. Bertrand recueille religieusement les objets d'arts enfouis sous terre :

colonnes, chapiteaux et fûts, statues et bas-reliefs ; il conserve avec soin les piscines des anciens thermes. Le nouvel établissement est élevé sur les fondements mêmes des anciens thermes romains. L'inspecteur a présidé au captage des sources et à la distribution des eaux. L'administration intérieure est constituée ; Bertrand en fait lui-même le règlement, tout est merveilleusement coordonné pour le service et la police des bains. En 1821 les nouveaux thermes étaient achevés et présentaient une organisation complète dont le système n'a cessé d'être admiré et imité ailleurs plus tard.

La carrière de Michel Bertrand a été marquée par une découverte importante : c'est celle des inhalations. Un jour il administrait une douche à un malade pour une entorse ; or le patient était en même temps asthmatique et aspirait avec bonheur la vapeur de l'eau jaillissante qui remplissait son cabinet ; au bout de quelques jours le malade était guéri de son asthme et de son entorse et chantait victoire à son médecin. Ce simple fait est un trait de lumière pour le génie de Michel Bertrand : dès ce moment, il a conçu dans son esprit le plan de vastes salles d'aspirations pour faire respirer aux poitrines de ses malades, les vapeurs bienfaisantes des eaux minérales. A l'aide de l'administration départementale il réalisait bientôt son projet et au bout de quelques années le Mont-Dore était doté du premier établissement d'aspiration qui ait été créé dans nos stations thermales. La première application de la méthode d'aspiration date de 1833 : l'établissement des inhalations n'a été ouvert qu'en 1851.

En même temps à la voix et sous l'inspiration du méde-

cin le village du Mont-Dore qui n'était qu'un ramassis de chaumières sales et enfumées se transformait : les rues s'alignaient, les chaumières se convertissaient en beaux hôtels, et en peu d'années Michel Bertrand avait créé une véritable cité thermale moderne dont on peut dire qu'il a été le bienfaiteur.

Malgré tous les bienfaits qu'il pouvait rendre soit aux malades, soit à la cité thermale, il fut assailli par des rivalités politiques et des jalousies intéressées : il eut ainsi à soutenir un procès contre l'ancien propriétaire des Bains ; mais les juges voyant la générosité de son œuvre lui donnèrent gain de cause. En 1848 la première dépêche de destitution qui arrivait à Clermont-Ferrand était celle de Michel Bertrand : Bertrand parti, le Mont-Dore n'existait plus ; sa haute clientèle européenne avait perdu son oracle, elle s'émut. L'émotion gagna le monde scientifique : *Bertrand, c'est tout le Mont-Dore*, s'écriait le professeur Trousseau, et voici que sur son initiative énergique, la faculté de Médecine s'assemble et demande au ministre dans une délibération unanime la réintégration du médecin-inspecteur et adressa immédiatement au ministre du Commerce la lettre suivante : *Les eaux presque inconnues avant lui, sont devenues entre ses mains un instrument thérapeutique puissant, et de tous les points de France, les médecins pouvaient avec confiance envoyer au Mont-Dore de nombreux malades dont la guérison leur semblait impossible ou bien difficile à obtenir par les moyens ordinaires. Les soussignés croient devoir déclarer que la méthode d'administration des eaux du Mont-Dore adoptée et suivie après de nombreux essais par le Dr Bertrand père*

a assuré de nombreuses guérisons bien plus que les eaux empiriquement administrées.

C'était bien là le plus bel éloge que l'on pouvait faire de l'œuvre de Michel Bertrand et la réintégration du médecin-inspecteur fut aussitôt accordée. Après quelques années d'exercice il finit par se retirer à la campagne se laissant suppléer par son fils. Et à quatre-vingt-trois ans s'éteignait très religieusement celui qui avait créé le Mont-Dore, le plus grand médecin que l'Auvergne ait jamais produit.

L'établissement thermal construit de 1817 à 1826 a dû être agrandi à plusieurs reprises ; il a été complètement refait en 1890 et constitue un monument en tous points remarquable, où le décor le plus séduisant s'adapte aux plus sévères exigences de la science moderne. Ce nouvel établissement considéré comme l'un des plus beaux du monde représente une ancienne construction romaine, et pour ajouter encore à l'illusion, l'architecte Camus a distribué dans l'intérieur de ce monument décoré avec élégance, en les groupant avec beaucoup d'art, tous les anciens fragments, statues, fûts de colonnes, chapiteaux, entablements, trouvés dans les fouilles du premier établissement. Il a été conçu et exécuté d'après les exigences les plus strictes de l'hygiène et de la science modernes : l'air et la lumière y circulent à flots ; les marbres, les grès vernissés, les faïences émaillées dont les parois sont revêtues, les dalles ou la mosaïque employées pour le pavage, permettent après chaque service, le lavage à grande eau de cet établissement modèle où la plus parfaite aseptic est rigoureusement observée. D'autre part il enferme

dans un cadre d'une rare élégance, dans un décor qui semble uniquement composé pour le plaisir des yeux, les installations les plus savantes et les aménagements les plus pratiques.

Mais pour attirer les malades à une station minérale, il ne suffit pas qu'ils soient sûrs d'y trouver des eaux qui représentent une médication efficace ; il ne suffit pas encore que les sources soient habilement ménagées, que les cabines de bains et leurs mobiliers soient propres, élégants et confortables, en un mot que toute l'installation de l'établissement soit marquée au coin des progrès modernes. Il faut des logements luxueux, une alimentation abondante et recherchée, des promenades, des distractions etc., tout ce qui permet de jouir d'une existence toute préparée, facile et agréable. On n'est plus au temps où la source de la Madeleine au Mont-Dore jaillissait au milieu d'un marécage et où les familles les plus riches qui seules avec les habitants des localités environnantes pouvaient jouir des bienfaits de la nymphe montdorigienne, étaient obligés d'apporter à dos de mulet leur literie, leur batterie de cuisine, leurs provisions de toutes sortes et consentaient à vivre pendant la durée de leur traitement dans de misérables chaumières.

Aujourd'hui on ne veut plus, on ne peut plus se donner autant de peines, ni consentir à autant de dépenses ; on veut dans une ville d'eau trouver le grand luxe des villes ; sur ce point le Mont-Dore peut être considéré comme une des premières stations ayant suivi cette mode du confort si l'on peut dire ainsi ; aux anciennes chaumières ont succédé des villas luxueuses, des hôtels

splendides de tout premier ordre se sont édifiés, des magasins élégants se sont ouverts ; et dans tous ces établissements on trouve toutes les garanties qu'apporte avec elle la désinfection scientifiquement faite et surveillée.

Le petit village du temps de Briende, *un pays désagréable, mal bâti, sans route, ce qui pis est, malpropre*, est devenu une ville luxueuse, composée d'hôtels splendides, de villas magnifiques, percée d'avenues rectilignes, pourvue de magasins élégants, qui s'étend en longueur sur la rive droite de la Dordogne, resserrée entre les hautes falaises qui encadrent la vallée, et formant une agglomération étroite et dense.

En résumé : la station thermale du Mont-Dore placée dans une des parties les plus pittoresques du centre de la France, au sein des célèbres montagnes de l'Auvergne est par son altitude et la vertu de ses eaux une de celles qui ont le plus de titres à l'intérêt des médecins et des malades. Sa situation toute spéciale permet de combiner la cure thermale avec la cure de montagne.

Son existence remonte à la plus haute antiquité. Les Gaulois dont on a retrouvé les piscines rudimentaires firent usage de ces eaux. Plus tard les Romains grands bâtisseurs de thermes n'eurent garde de les négliger et édifièrent des thermes grandioses dont on admire encore les imposants vertiges. Après les invasions, des siècles de barbarie effacèrent toutes les traces de la civilisation romaine et il faut arriver au ^{xvii}^e siècle pour les voir de nouveaux fréquentées : elles furent l'objet d'études de Chomet, Lemonnier, Lavialle de Masmorel, de Briende ;

mais, ce sont les savants travaux de Michel Bertrand qui ont été au début du XIX^e siècle, le point de départ de la réputation du Mont-Dore. Aujourd'hui le Mont-Dore est une station thermale élégante, voire luxueuse, avec un établissement thermal construit selon les données les plus strictes de l'hygiène et de la science moderne et considéré à juste titre comme l'un des plus beaux du monde.

CHAPITRE II

LE MÉDICAMENT MONTDORIEN

Dans toute étude de station minérale, il y a lieu de considérer la matière médicale elle-même, l'Eau Minérale, en premier lieu, puis la Médication, c'est-à-dire les divers procédés d'utilisation.

Considérons maintenant la matière médicale elle-même, l'Eau Minérale.

Les sources utilisées au Mont-Dore, au nombre de douze, fournissent un débit total de 900.000 litres par vingt-quatre heures, jaillissent toutes dans un espace restreint à l'intérieur même de l'établissement thermal et sont captées directement sur les fissures trachytiques qui leur livrent passage. Cette disposition, naturelle et architecturale est très heureuse, car elle livre au malade l'eau dans toute sa pureté originelle, encore pourvue de tout le pouvoir dynamique qu'elle a puisé dans les profondeurs volcaniques du sol.

La vallée du Mont-Dore est bordée à l'est par le plateau de l'Angle, constitué comme l'ont bien montré les travaux du professeur Gangeaud, par des coulées de laves alternant avec des couches de projections ou cinérites ; laves et cendres proviennent de l'ancien volcan du Sancy. Au pied de ce plateau se trouve effleurant le sol

un volumineux filon de lave (*trachyle-phonolithe*) qui n'est autre chose qu'une ancienne cheminée volcanique. C'est dans les fissures de ce filon que circulent l'eau thermale et les gaz, lesquels se dégagent directement du roc, sous forme de sources bouillonnantes. Cette disposition a permis de réduire pour ainsi dire à néant les travaux de captage. Il a suffi de recueillir l'eau dès qu'elle apparaît au jour, et de l'utiliser *in situ* sans pompage, sans canalisation d'aucune sorte, dans un établissement construit à l'emplacement même des sources.

Issues de filons très voisins, ces sources ont toutes une composition chimique et des propriétés analogues qui permettent de les considérer et de les étudier dans leur ensemble, étant entendu toutefois qu'au point de vue thérapeutique il convient de ne pas méconnaître la gamme des griffons et de savoir en jouer suivant les circonstances. Elles renferment toutes la même proportion d'arsenic et ne diffèrent entre elles que par leur teneur en plus ou en moins de fer et de lithine : c'est ainsi que la source Ramond est plus ferrugineuse et la source César plus lithinée, ce dont on devra tenir compte dans leurs applications thérapeutiques.

L'eau du Mont-Dore est limpide, inodore, d'une saveur un peu styptique nullement désagréable, riche en gaz qui la font bouillonner, de température variante de 38 à 47 degrés centigrades suivant les sources, mais avec une fixité remarquable pour chacune d'elles. Les sources les plus chaudes sont la source Bardon ou des Chanteurs et la source du Panthéon qui ont 47 degrés à leurs griffons ; puis viennent les sources Madeleine, César et Caroline

avec 45 degrés ; les sources Ramond, Rigny, du Pavillon, Pigeon avec 43 degrés et enfin les sources Boyer-Bertrand et Chazerat avec 40 degrés. Il est bon de noter que c'est la température optima aussi bien pour la boisson que pour les usages externes, point pratique très important puisque l'eau peut être bue ainsi par le patient sans délai, dès la sortie du griffon, et est, d'autre part, utilisée dans une foule d'autres applications, sans avoir, — répétons-le, — rien perdu des propriétés qu'elle doit à son origine profonde.

La source Sainte-Marguerite est la seule froide et on l'emploie comme eau de table naturelle, gazeuse et acidulée. Enfin à trois kilomètres près du salon de Mirabeau, émerge, dans un édifice spécial, la source Félix-Gabriel surtout riche en chlorure de sodium et en lithine, laquelle est prescrite avec succès dans les cas de gravelle urinaire, tout comme le serait l'eau de Martigny dont elle possède la teneur en lithine.

La minéralisation totale de l'eau du Mont-Dore est faible, elle est inférieure à 3 grammes par litre. C'est une *eau bicarbonatée mixte, légèrement ferrugineuse, faiblement arsenicale, et fortement siliceuse*, avec cette particularité qu'elle est la plus siliceuse des eaux françaises. Dans cette eau, Debidour a constaté la présence de colloïdes électro-négatifs, qui sont vraisemblablement de la silice. Enfin, l'examen spectroscopique, fait par G. et J. Bardet, y révèle, en outre des métaux ou métalloïdes précédents, des traces d'argent, de germanium, de lithium, de molybdène, de plomb, d'étain et de zinc.

Les onze sources chaudes sourdent en bouillonnant à

cause des abondants dégagements de gaz, thermaux : ceux-ci venus des profondeurs de la terre sont dissous en partie dans la colonne liquide entrant ainsi dans la composition de l'eau minérale et s'échappant dès que l'eau sort du sol. Le dégagement gazeux s'effectue avec des intermittences bien marquées, quoique le plus ordinairement très rapprochées. Ce sont généralement de grosses bulles qui font bouillonner le liquide (*sources Madeleine et Bardon*) et même qui le projettent avec bruit (*sources César et Caroline*). Mais parfois les gaz, au lieu d'être réunis en grosses bulles, sont extrêmement divisés et arrivent sans bruit à la surface en un nombre infini de petites bulles, ainsi qu'on l'a maintes fois constaté. Le débit gazeux est fortement influencé par la pression barométrique et par l'état électrique de l'air ; il varie donc d'un moment à l'autre. Les gaz d'après l'analyse de Parmentier comprennent de l'acide carbonique dans une proportion de 99 o/o plus de l'azote et des gaz rares, tels que argon, hélium, mais pas de traces d'oxygène.

Les sources utilisées pour la boisson sont les sources de la *Madeleine*, des *Chanteurs* (ou *Bardon*), *César* et *Ramond* ; celles réservées aux demi-bains hyperthermaux à eau courante les sources du *Panlhéon* et du *Pavillon*.

Voici pour les trois sources servant à la boisson, la composition en notation atomique, la seule à utiliser pour les eaux minérales, telle qu'elle résulte pour César et Madeleine, des analyses de Wilm en 1891, pour Bardon ou source des Chanteurs de l'analyse de Carnot en 1898.

MADELEINE

<i>Ions positifs.</i>		<i>Ions négatifs.</i>	
Sodium	0 gr. 3.415	Chlore.	0 gr. 2.243
Potassium . . .	0 gr. 0.463	Sulfurique . . .	0 gr. 0.398
Calcium	0 gr. 0.873	Carbonique. . .	1 gr. 2.176
Magnésium. . .	0 gr. 0.351	Arsénique . . .	0 gr. 0.006
Manganèse. . .	0 gr. 0.006	Silicique. . . .	0 gr. 1.774
Fer	0 gr. 0.061	Bore-iode . . .	traces
Lithium	0 gr. 0.004	Phosphore. . .	—
Total.		2 gr. 1.770	

CÉSAR

<i>Ions positifs.</i>		<i>Ions négatifs.</i>	
Sodium	0 gr. 3.191	Chlore.	0 gr. 2.107
Potassium . . .	0 gr. 0.463	Sulfurique . . .	0 gr. 0.376
Calcium	0 gr. 0.817	Carbonique. . .	1 gr. 1.405
Magnésium. . .	0 gr. 0.325	Arsénique . . .	0 gr. 0.006
Manganèse. . .	0 gr. 0.010	Silicique. . . .	0 gr. 1.796
Fer	0 gr. 0.055	Bore-iode . . .	traces
Lithium	0 gr. 0.004	Phosphore. . .	—
Total.		2 gr. 0.555	

BARDON

<i>Ions positifs.</i>		<i>Ions négatifs.</i>	
Sodium	0 gr. 4.742	Chlore.	0 gr. 2.352
Potassium . . .	0 gr. 0.607	Sulfurique . . .	0 gr. 0.326
Calcium	0 gr. 1.224	Carbonique . . .	0 gr. 9.236
Manganèse. . .	0 gr. 0.011	Arsénique . . .	0 gr. 0.006
Fer	0 gr. 0.079	Silicique. . . .	0 gr. 1.731
Lithium	0 gr. 0.022	Bore-iode . . .	traces
Magnésium. . .	0 gr. 0.570	Phosphore. . .	—
Total.		2 gr. 0.906	

D'après Parmentier, la composition des gaz est la suivante (quatre jours après puisement et transport à Paris).

Pour 100 volumes :

Acide carbonique	99,50
Azote.	0,49
Argon.	0,01
Pas de traces d'oxygène	
Hélium (d'après Mouren).	0,006

Enfin l'eau et les gaz des sources du Mont-Dore appartiennent par leur teneur en émanation de radium, au groupe des sources *faiblement radioactives*, les gaz présentant une teneur supérieure à celle de l'eau et la teneur étant variable, pour les gaz comme pour l'eau, suivant les griffons et suivant les jours (*Loisel et Castelnaud*).

CHAPITRE III

LA MÉDICATION MONTDORIENTE

La Médication montdorienne est très complexe puisqu'elle envisage divers modes d'emploi du médicament qui peuvent se résumer dans le tableau suivant :

Cures montdoriennes	I. Annexes	A. Bains tempérés. B. Hydrothérapie commune. C. Douches liquides et douches de vapeurs. D. Pulvérisations et irrigations nasopharyngiennes.
	II. Principales	A. Aspirations de vapeurs minérales et de gaz. B. Demi-bains hyperthermaux, pédiluves, manuluves. C. Boissons. D. Douches nasales de gaz.

Il nous faut envisager successivement tous ces divers modes *d'emploi* du médicament montdorien et les divers modes de réaction des buveurs et des baigneurs. Toutefois comme nous ne voulons pas nous attarder longuement sur les médications annexes, nous allons étudier celles-ci en premier lieu, pour parler plus longuement après des cures principales et des effets généraux de la médication montdorienne.

I

CURES ANNEXES

Elles constituent seulement des pratiques adjuvantes du traitement montdorien et sont donc par conséquent rarement employées seules ; ce qui explique que nous n'allons pas nous y attarder longuement :

L'hydrothérapie générale peut être un adjuvant utile du traitement thermal et se pratique sous formes soit de *douches liquides en pluie*, se prenant dans la baignoire, soit de *douches liquides en jet surtout tièdes ou chaudes*, soit de *douches de vapeurs*, consistant en jets de vapeurs envoyés par des appareils spéciaux, les malades ayant la tête protégée grâce à une sorte de demi-carreau de bois qu'ils tiennent eux-mêmes à hauteur du cou.

Les douches minérales liquides ont une action sédative intense, *elles apaisent*, dit Beni Barde, *l'excitation nerveuse, anéantissent les spasmes musculaires, dissipent l'hyperesthésie du derme, et déterminent dans l'économie tout entière un calme inexprimable*. Ces effets sont surtout marqués dans l'asthme lorsqu'elles sont employées sous forme de douches thoraciques antérieures ou de douches rachidiennes.

Les douches de vapeurs, d'effets analogues, en même temps diaphorétiques sont souvent mieux tolérées *surtout par certains neuroarthritiques qui ne supportent pas sur leur peau, la sensation que donne la percussion d'un liquide*.

Les bains tempérés résultent d'un mélange d'eau douce avec l'eau minérale refroidie et dont la température varie de 32° à 38° centigrades. Ils sont prescrits aux enfants nerveux ou affaiblis ou trop jeunes, quand les bains hyperthermaux sont contre-indiqués. Leur action sur la circulation est moins intense que celle des bains hyperthermaux ; bien que légèrement excitants au début, ils ont par la suite une action sédative sur le système nerveux, et favorisent aussi la décongestion : *En général*, dit Michel Bertrand, *ils stimulent la peau, la détergent, font épanouir les différents ordres de vaisseaux qui la pénètrent, forlifient l'action musculaire et assouplissent les articulations. Ils sont propres à seconder l'action des eaux prises en boisson. Au surplus, la peau y devient bien moins onctueuse que dans le grand bain et la transpiration qu'ils provoquent va rarement jusqu'à la sueur.* Aujourd'hui beaucoup de médecins semblent donner la préférence à ceux-ci suivant l'exemple de Richelot qui leur accordait la prépondérance dans la cure thermale. Cependant par suite de leur action moins intense on les emploie quand les bains hyperthermaux sont contre-indiqués : *Nous obtenons*, dit Boudant, *des résultats non moins avantageux et cela sans secousse violente, sans troubles ni crises perturbatrices.*

Les applications immédiates de l'eau minérale sur les muqueuses rhinopharyngienne et laryngienne consistent en irrigations nasopharyngiennes, gargarisations, pulvérisations.

Les irrigations rhinopharyngiennes se donnent sous pression au moyen d'eau minérale amenée par des con-

duites jusqu'à des tuyaux de caoutchouc individuels. Elles doivent être données à une température de 30 à 35 degrés centigrades, à l'aide d'une olive assez grosse pour obturer complètement la narine : le liquide est retenu dans le nasopharynx par la contraction du voile du palais si le malade respire par la bouche convenablement ou bien s'il prononce la voyelle *i* ; puis il s'écoule par la narine du côté opposé. Elles ne sont guère employées que pour les enfants âgés de dix à douze ans ; de plus il y aura lieu de commencer avec de faibles quantités de liquide de 200 à 250 centimètres cubes.

Au bout de quelques instants on éprouve des chatouillements, des picotements qui vont jusqu'à l'éternuement et ne permettent pas de les prolonger au delà de dix minutes à quinze minutes. Elles ont non seulement une action modificatrice sur la muqueuse, mais encore d'après certains auteurs entre autres le Dr Tardieu, elles sont susceptibles d'agir indirectement par voie réflexe ou anastomotique sur l'excitabilité du vague et leur emploi mérite d'après cet auteur d'être généralisé à tous les cas d'asthme. Quoi qu'il en soit les irrigations nasales liquides doivent être proscrites dans tous les cas à lésions hypertrophiques marquées et par suite de leur action intense elles semblent parfois dans l'asthme provoquer des poussées vasomotrices ou de véritables accès. La prudence dans leur emploi s'impose donc. Si elles sont contre-indiquées, on aura recours aux douches nasales gazeuses qui ne paraissent pas avoir les mêmes inconvénients ou aux bains de nez à la pipette.

Dans les bains de nez à la pipette le liquide s'écoule

dans les narines, la tête étant rejetée en arrière et pénètre sans violence dans les fosses nasales et le nasopharynx où il est retenu par la contraction du voile du palais, si le malade respire bien par la bouche ou prononce la voyelle *i*.

Les gargarismes sont de véritables bains locaux, modifient la muqueuse pharyngée, et conviennent même aux personnes qui sans lésions appréciables sont sujettes aux rhumes. Ils se font d'ordinaire après la boisson et consistent dans l'emploi d'un verre entier à chaque fois. On peut d'ailleurs les pratiquer deux ou trois fois par jour suivant les cas.

La muqueuse pharyngienne subit les mêmes modifications que la muqueuse pituitaire au cours des irrigations nasopharyngiennes ; parfois même les symptômes sont si accentués que l'on observe une véritable angine appelée *angine thermale*, qui rétrocede au bout de quelques jours si on interrompt les gargarismes.

Les pulvérisations se pratiquent au moyen d'appareils pulvérisateurs qui distribuent l'eau pulvérisée à 27 degrés centigrades et consistent en l'application locale de cette poussière chargée de tous ses éléments minéralisateurs. Elles ont une action essentiellement locale et agissent directement à la façon d'un topique sur les muqueuses sur lesquelles elles sont immédiatement en contact et dont elles pénètrent les villosités et les follicules. Ensuite comme à la salle d'aspiration des vapeurs, l'eau pulvérisée parvenue dans les voies respiratoires est absorbée avec tous ses éléments minéralisateurs et produit

indépendamment de la stimulation locale une action sédative sur toute l'économie.

En résumé les applications immédiates de l'eau minérale sur les muqueuses rhinopharyngienne et laryngienne provoquent une action d'abord légèrement astringente et plus tard une action tonique persistante et parfois cicatrisante.

Il suffit de se rappeler combien souvent sont infectées les premières voies respiratoires aériennes, comment celles-ci interviennent dans le jeu physiologique ou pathologique des réflexes respiratoires pour comprendre toute l'importance des applications topiques d'un médicament tantôt anesthésiant et sédatif, tantôt détersif et tonifiant, permettant d'assurer ou de rétablir l'intégrité fonctionnelle des muqueuses aériennes supérieures.

II

CURES PRINCIPALES

Il y a lieu d'étudier plus spécialement les quatre modes d'emploi principaux de l'eau montdorienne qui impriment à la médication ses traits vraiment caractéristiques et d'exposer les cures :

- A. — *D'inspirations de vapeurs minérales et de gaz ;*
- B. — *De demi-bains hyperthermaux, pédiluves, manulaves ;*
- C. — *De boisson ;*
- D. — *De douches nasales de gaz.*

A. — CURE D'ASPIRATIONS* DE VAPEURS MINÉRALES
ET DE GAZ

Appelées aspirations, mais en fait ce sont de véritables inhalations réalisées par un séjour plus ou moins prolongé dans de vastes salles remplies d'un brouillard humide chaud et épais. C'est à Michel Bertrand que l'on doit l'installation des premières salles d'inhalations en 1833, constituées simplement par de la vapeur qui se dégageait des bains ou du jet des douches liquides que le malade respirait. Les premiers essais ont été suivis de résultats si manifestes, si précis, si évidents que les installations primitives sont bien vite devenues insuffisantes. On a créé alors en 1852 des salles plus commodes, mais il a fallu bientôt agrandir et multiplier ces salles, dans lesquelles la vapeur était produite, par l'ébullition sous pression de l'eau minérale dans une chaudière située au sous-sol et projetée dans les salles grâce à la pression. Depuis cette époque, ce moyen thérapeutique considéré jusqu'alors comme *le plus entier complément de la thérapeutique du Mont-Dore* a obtenu un succès qui a dépassé toutes les espérances. Les salles ouvertes aux baigneurs en 1852 sont devenues insuffisantes et ont été remplacées par des nouvelles beaucoup plus spacieuses et beaucoup plus commodes qui sont aujourd'hui au nombre de 35, couvrant une superficie de plus de 3.000 mètres carrés et représentant une capacité de 6.800 mètres cubes. Les salles communes sont disposées par groupes de trois, consécutives, communiquant entre elles chacune par une

porte s'ouvrant et se fermant au passage de chaque malade : la première salle est à 28 degrés, la seconde à 30 degrés, et la troisième à 32 degrés. Le petit malade peut passer d'une salle dans la suivante en ayant soin de commencer par celle dont la température est la moins élevée et de ne séjourner dans chacune d'elles que le nombre de minutes prescrit par le médecin ; la durée du séjour dans telle ou telle salle varie d'ailleurs pour chaque malade suivant le résultat que l'on veut obtenir et suivant la susceptibilité du malade.

Actuellement la production de ce brouillard médicamenteux est obtenue par un procédé plus rationnel que celui des salles élevées par Michel Bertrand : sous la pression d'une pompe placée dans l'une des sources (Chazerat), l'eau minérale sans avoir vu le jour à l'état naissant est projetée sous forme d'un jet très fin sur les facettes mobiles d'un système à chicane installé dans un cylindre, dont la température intérieure est maintenue à 160 degrés centigrades, au moyen d'un serpentin de vapeur d'eau ordinaire. Sous l'influence de cette haute température, la poussière d'eau minérale au fur et à mesure qu'elle se forme est instantanément vaporisée sans passer par l'ébullition ; elle est entraînée par un jet de vapeurs à trois atmosphères et se répand dans la salle par une ouverture située au niveau du sol. Cette vapeur naissante s'élève et rencontre un nuage d'eau minérale pou-droyée par des pulvérisateurs à air comprimé à soixante atmosphères placés au niveau du plafond tout autour de la salle.

C'est ce mélange de vapeur et d'eau minérale qui cons-

titue le brouillard des salles d'inhalations du Mont-Dore : de plus la combinaison de ces deux procédés a un quadruple but :

1^o De faciliter la condensation de la vapeur ;

2^o De rafraîchir l'excès de chaleur de la vapeur naissante ;

3^o D'amener dans l'atmosphère de la salle la totalité des éléments gazeux et salins contenus dans l'eau minérale.

4^o D'assurer le renouvellement d'air, par l'air comprimé, la ventilation étant complétée par des gaines à tirage naturel dont l'ouverture est placée à 25 centimètres au-dessus du niveau du sol.

D'après ce que nous venons de voir l'atmosphère des salles d'inhalations est un mélange de vapeur d'eau minérale, de poussière d'eau minérale, de gaz thermaux et d'air. Il y a donc lieu d'étudier successivement la vapeur et les gaz.

Nous avons déjà indiqué comment la vapeur était produite instantanément sans passer par l'ébullition, il reste à voir quelle est la composition de cette vapeur. Nous possédons plusieurs analyses des vapeurs des salles d'inhalations : c'est Pierre Bertrand qui signala le premier que la vapeur condensée de l'eau minérale était elle-même minéralisée. Mais c'est au baron Thénard en 1853, venu au Mont-Dore pour rétablir sa santé, que nous devons la première analyse complète des vapeurs dans lesquelles il a retrouvé tous les éléments minéraux contenus dans les sources ; il a dosé en particulier la silice, le fer et l'arsenic.

Enfin Jean Lefort a été chargé en 1861 par la Société d'hydrologie médicale de Paris de faire une étude chimique complète sur les eaux minérales du Mont-Dore. Il a opéré sur l'eau elle-même, puis sur l'eau pulvérisée, et les vapeurs d'eau minérale des salles d'inhalations dans lesquelles il constata que les chiffres des dosages opérés par lui différaient très peu de ceux obtenus par le baron Thénard et il y retrouva non seulement du gaz carbonique, mais encore des substances salines très subtiles, des chlorures et des particules sublimées d'arséniate de soude : et il y a lieu d'ailleurs de citer la partie de son rapport relative aux vapeurs hydrominérales, qui présente le plus haut intérêt : *Maintenant que nous savons; dit-il, que les vapeurs hydrominérales ont acquis un droit incontestable de cité dans la thérapeutique de la station du Mont-Dore, nous devons rechercher si elles sont constituées uniquement par de la vapeur aqueuse et du gaz carbonique ainsi qu'on l'a annoncé ou si au contraire elles renferment tout, ou partie des principes minéraux des eaux qui ont uniquement par de la vapeur aqueuse et du gaz carbonique ainsi qu'on l'a annoncé ou si au contraire elles renferment tout, ou partie des principes minéraux des eaux qui ont servi à les produire.*

On y utilise seulement la vapeur forcée que l'on obtient par ébullition active de l'eau de la Madeleine : cette opération suffit déjà pour prouver que la vapeur doit contenir sinon la totalité, du moins une certaine partie des principes minéraux de l'eau elle-même, c'est ce que l'analyse constate d'une manière évidente.

M. Thénard, qui s'occupait de la recherche et du dosage

de l'arsenic, ne pouvait laisser de côté l'examen des vapeurs qui font, comme nous l'avons dit, la base d'une médication spéciale et importante dans cet établissement thermal. Or les vapeurs condensées et recueillies dans la salle d'aspiration, et le liquide concentré lui ont indiqué à l'analyse, la présence de matières salines et de l'arsenic que l'on constate dans l'eau de la source elle-même.

Cela dit, Lefort expose alors et fait connaître ses propres expériences non moins précises que les précédentes, et il donne le détail des réactions qui lui ont donné de la silice, des sels de fer, de l'arsenic : *Ces expériences, dit-il, mettent donc hors de doute que la vapeur forcée et condensée de l'eau minérale du Mont-Dore, contient une proportion appréciable de matières salines dans des rapports et dans des états évidemment différents de celles qui existent dans les eaux minérales elles-mêmes, nos expériences confirment donc celles de notre illustre devancier.*

Enfin à propos de la quantité d'arsenic il conclut : *nous nous bornerons à constater que les sources du Mont-Dore par leur nature et surtout par leur faible minéralisation, sont dans des conditions plus favorables qu'un grand nombre de sources minérales, pour abandonner à la vapeur aqueuse, la plus grande partie de l'arsenic qu'elles renferment.*

Ainsi nous avons reconnu que moins une eau est saturée de principes minéraux, plus certains sels, dont la fixité n'est qu'apparente, sont facilement volatilisés lorsqu'un liquide jouant le rôle d'intermédiaire, intervient ; tels sont par exemple les arsénites et les arséniates, à base de sels sodiques et potassiques, et les iodures et bromures alcalins.

En 1886 Lecacheux a analysé les vapeurs non plus dans les salles, mais à leur départ des chaudières dans lesquelles il portait l'eau minérale à ébullition. Par une série d'expériences, il a établi que l'eau de la source Bertrand soumise à la distillation en vase clos fournit dans ses vapeurs d'abord une proportion considérable d'acide carbonique ainsi que des traces de sels de fer et d'arsenic, en second lieu qu'après évaporation d'un volume d'eau égal au cinquième de la masse totale il ne se dégage plus de traces ni d'acide carbonique, ni de sels minéraux. De là il tire la conclusion qu'il existe une liaison intime entre l'acide carbonique et les traces de fer et d'arsenic contenues dans les vapeurs à leur départ des chaudières, ce qui démontre comme cela a été prouvé plus tard à la source César, que les gaz thermaux, en se dégageant, en même temps que la vapeur naturelle, entraînent avec eux des sels de silice, de fer et d'arsenic qui se déposent sur les parois et sur la voûte de la source sous la forme d'une incrustation de silicate, de chlorure et de bromure de chaux opalescents de couleurs variées, gris, rougeâtre et vert : c'est l'opale du Mont-Dore avec lequel on fait de jolis bijoux.

Nous avons déjà vu que toutes les sources émettent des gaz qui s'échappent en donnant à l'eau un aspect bouillonnant ; ils passent avec l'eau dans les salles de vapeurs et contribuent à en former l'atmosphère, en entraînant avec eux des sels minéraux : en effet, si on fait barboter ces gaz dans de l'eau distillée pendant un temps assez long on constate que cette eau évaporée dans le vide en présence d'acide sulfurique laisse un faible résidu salin

en majeure partie formé de *silice*, *bromures*, *chlorures*. Ainsi les gaz entraînent avec eux la silice et les sels minéraux, et contribuent à minéraliser l'atmosphère des salles d'inhalation avec des bromures et des chlorures.

Cette quantité de sels minéraux entraînée par les gaz spontanément émis par les sources est telle qu'elle oblige les malades à faire usage des douches nasales gazeuses avec beaucoup de précaution ; en effet, la sensation qu'ils éprouvent au moment du passage des gaz dans les narines est tout à fait analogue à celle qu'ils éprouveraient s'ils respiraient sur un flacon d'ammoniaque. Cependant l'acide carbonique, comme l'azote et l'argon, est un gaz inodore, dont la présence ne peut être décelée par aucune sensation olfactive ; donc, la sensation aiguë violente ressentie par les malades qui respirent par leur nez les gaz thermaux est due à autre chose qu'à l'acide carbonique : elle est vraisemblablement due à l'action de la silice, des chlorures et des bromures.

De plus il y a lieu de remarquer que la radioactivité qui semble émaner des gaz que dégagent les sources passe avec eux dans l'atmosphère et même comme l'ont prouvé d'abord Jeannel et le capitaine Jacquin en 1909, puis Loisel et Castelneau en 1921, les gaz présentent une teneur en émanations radioactives supérieure à celle de l'eau. D'autre part comme les émanations radioactives ont la propriété d'emporter avec elles les particules métalliques quand elles traversent une solution saline, il est fort probable qu'elles entraînent avec elles les éléments minéraux de l'eau des sources dans l'atmosphère des salles d'inhalations.

Par là on peut voir que la composition de l'atmosphère des salles d'inhalations est un mélange très complexe :

1^o *De vapeur minéralisée par la silice, par le fer et par l'arsenic ;*

2^o *De gaz thermaux entraînant avec eux les bromures, les chlorures et la silice ;*

3^o *D'émanations radioactives qui transportent elles aussi des molécules métalliques de sels minéraux.*

Il est bon de remarquer que ces gaz thermaux purs et isolés seraient parfaitement irrespirables puisqu'ils contiennent 95,5 % d'acide carbonique, 0,49 d'azote, 0,01 d'argon, sans trace d'oxygène, que la proportion d'acide carbonique est approximativement de 0,0062 (Nicolas) à 0,0082 (Schlemmer) par litre, c'est-à-dire quinze à vingt fois plus forte que dans un litre d'air, ce qui fait que pendant une heure de séjour dans les salles d'inhalations on inhalerait un demi-litre d'acide carbonique.

Il s'ensuit donc que la dilution de gaz thermaux, de vapeurs d'eau et d'air est indispensable pour faire de ces vapeurs des salles d'inhalations un médicament doux et puissant.

Quoi qu'il en soit des expériences et des interprétations concernant la minéralisation de l'atmosphère des salles d'inhalations, le brouillard tiède qu'on y inspire est chimiquement médicamenteux et les résultats chimiques, qui sont l'objet principal de notre étude, révèlent de la façon la plus manifeste ses effets thérapeutiques. On ignore quel est ou quels sont les éléments qui agissent dans les vapeurs montdoriennes : *Les gaz ont certainement une grande action*, dit le Dr Percepid ; *pourrions-*

nous en accorder à un élément minéral plutôt qu'aux autres? Il faut l'avouer, nous n'en savons rien. C'est là un composé très complexe, qui agit par son ensemble, c'est la vapeur de l'eau du Mont-Dore ; nous en constatons les effets, sans savoir si dans les corps minéraux, les uns viennent en première ligne, les autres en seconde.

L'Inhalation est pratiquée le matin de bonne heure. L'enfant doit revêtir son costume spécial tout en flanelle : pour les garçons pantalon large et enveloppant les pieds, veston avec capuchon, chemise et gilet de flanelle, snow-boots ou chaussures de toile caoutchoutée, dites de bains de mer ; pour les jeunes filles, même pantalon à pieds, mêmes chaussures, mantes avec capuchon, jupe de flanelle, bonnet en toile cirée, chemise et gilet de flanelle. Avant d'entrer dans la salle d'évaporation, l'enfant laisse au vestiaire les vêtements de dessus et conserve : le garçon, gilet et pantalon de flanelle ; la fille, le même pantalon, plus le jupon de flanelle et son bonnet.

Quand on pénètre la première fois dans la salle d'inhalation, on a l'impression tellement le brouillard est épais que l'on n'y verra pas assez pour se diriger ; on éprouve de la gêne de la respiration, on se sent oppressé, dans quelques cas on se trouve pris de toux ; mais ces phénomènes sont de courte durée, et on ne tarde pas à sentir une douce chaleur accompagnée de transpiration et suivie d'un sentiment de bien-être tel que c'est à regret qu'on se décide à quitter la salle : *Rien de plus satisfaisant, dit Boudant, que d'assister au soulagement ressenti par l'asthmatique ou l'emphysémateux dont l'oppression et la suffocation se dissipent comme enchantement. Quelle bonne*

impression pour le malade affecté de bronchite sèche irritative, spasmodique, de sentir ses voies respiratoires adoucies et humectées par cette vapeur bienfaisante ; et celui qui, atteint de catarrhe chronique invétéré, ne pouvant qu'à l'aide de toux répétée et fatigante, extraire péniblement quelques crachats visqueux et gluants, il est heureux d'expectorer avec abondance et facilité.

Les enfants s'y habituent très rapidement et même à la fin de la cure y vont avec plaisir, parce qu'ils peuvent marcher, se promener, causer, s'amuser entre eux ; ainsi l'inhalation s'effectue en pleine activité ambulante et non dans la fixité imposée en tant d'autres établissements pourvus seulement de cabines d'inhalation dont l'étroitesse ne permet au malade que la station debout. Pendant tout le temps qu'il séjourne dans les salles, l'inhalation se fait en plein fonctionnement des organes : le petit malade, affectant dans la marche, dans l'amusement, dans la causerie, une tout autre modalité respiratoire que s'il restait immobile en face d'un vaporisateur ou assis dans une salle trop étroite pour lui permettre de se déplacer et de se mouvoir.

Il ne faut pas oublier non plus que le Mont-Dore se trouve à 1.100 mètres d'altitude, et qu'il y a lieu de faire intervenir l'élément climatique en tant qu'influençant les modalités respiratoires qu'on sait être différentes en montagne et en plaine : *Inhaler et exhaler des vapeurs montdoriennes à 1.100 mètres au-dessus du niveau de la mer*, dit le professeur Landouzy, *force le malade à une gymnastique pulmonaire, nullement indifférente dans l'espèce.* Les mouvements respiratoires augmentent de nombre

les premiers jours seulement, puis d'amplitude définitivement ; il en résulte une mobilisation de toutes les cases alvéolaires, de toutes les régions pulmonaires, aussi bien de celles des bases que de celles des sommets, d'où véritable brassage des régions profondes et corticales, dans l'atmosphère médicamenteuse des chambres d'inhalation.

Les malades respirent au milieu de vapeurs qui descendent jusqu'au fond des alvéoles, envahissent et imprègnent tous les replis, les méats, les sinus, toutes les anfractuosités des voies respiratoires depuis les cavités nasales jusqu'aux *infundibula* pulmonaires. Cette buée, humide, chaude, chargée d'éléments minéraux, se répand dans tout l'arbre aérien et cette pénétration est facilitée par ce fait que l'enfant marche et cause à une altitude de 1.100 mètres et réalise ainsi une sorte de gymnastique respiratoire, qui augmente l'amplitude de la cage thoracique : ainsi il respire d'autant plus largement les vapeurs médicamenteuses au milieu desquelles il est plongé, il les fait d'autant plus activement pénétrer dans toutes les parties de l'appareil respiratoire.

Les résultats de ce contact humide et chaud, prolongé sur toute la muqueuse respiratoire, sont multiples. Tout d'abord la cure dans les salles d'inhalation a le grand avantage de faire faire aux malades une manière de traitement local, d'agir comme une médication topique, comparable à celle que produit sur un tégument enflammé, un topique émollient, cataplasme : c'est un véritable cataplasme, un véritable bain de vapeur et d'eau minérale chaude, sur toutes les voies respiratoires.

Et cet effet cataplasmant se traduit de trois façons différentes que nous allons étudier successivement avec soin :

La vapeur en pénétrant l'arbre aérien jusqu'au fond des alvéoles se condense à la surface de la muqueuse, imbibé et stimule toutes ses parties, augmente l'activité des sécrétions bronchiques, provoque un véritable décapage de la muqueuse. Sans forcer les choses on peut comparer l'action de la vapeur montdorienne, stimulante, spécialisée sur la muqueuse bronchique mise en état quasi-catarrhal substitutif à celle provoquée chez les malades traités par les térébenthines ; on peut la comparer aussi aux effets anticatarrhaux produits par l'élimination des balsamiques à travers la muqueuse respiratoire. Les sécrétions de toutes les voies respiratoires sont fluidifiées, augmentées et c'est ainsi que l'on voit les sécrétions nasopharyngiennes ou bronchiques et les divers produits catarrhaux et fibrineux être expulsés et avec eux toute la flore saprophytique ou pathogène qui siège à la superficie des cryptes, des conduits ou des alvéoles, laissant une muqueuse nettoyée, désinfectée comme une plaie que l'on aurait lavée avec une solution antiseptique.

Cette action détersive est suivie immédiatement d'une action sédative des plus remarquables, telle qu'elle avait fait dire au professeur Landouzy : *pour juger de la réalité de cet effet antispasmodique des vapeurs montdoriennes, il suffit d'avoir vu porter dans les salles d'inhalations un asthmatique au début de son accès ou en pleine crise et de l'y retrouver au bout de quelques minutes à peine, expectorant avec facilité et respirant à pleins poumons.*

Quoique le professeur Landouzy exagère un peu, on peut cependant reconnaître que cet effet antispasmodique des vapeurs montdoriennes est parfaitement exact, en ce qui concerne la petite crise d'asthme, celle que le Dr Moncorgé appelle *accès mineur*.

Et sur ce point Antoine Vernière paraît plus juste quand il écrit : *Les crises commençantes et qui n'ont pas trop de violences sont sensiblement apaisées par les séjours des malades dans les salles d'aspirations*. Ainsi s'avère de parfaite exactitude la comparaison que faisait le Dr Jeannele du soulagement produit par les vapeurs montdoriennes avec celui que procurent les fumigations de datura, de telles fumigations n'étant susceptibles d'enrayer que des crises d'intensité modérée.

Il s'agit là d'une action topique calmante du médicament sur les extrémités nerveuses bronchiques, agissant par contact sur l'élément nerveux et spasmodique bronchitique.

Mais cet effet sédatif immédiat n'est pas le seul et l'effet sédatif principal est celui qui s'obtient à la longue et qui consiste dans la suppression définitive ou tout au moins dans une diminution persistante de la fréquence et de l'intensité des accès. Cet effet sédatif définitif, s'il n'est pas obtenu après la première cure, le sera le plus souvent après la seconde cure, presque toujours après la troisième cure ; et après chacune des cures on observera une diminution progressive de la fréquence et de l'intensité des accès aboutissant à la cessation complète.

L'action ultime ou ultérieure est une action *décongestionnante et résolutive* des inhalations caractérisée par un

ensemble de phénomènes propres, toujours les mêmes dans leur ordre de succession. Ce qu'on observe toujours, c'est d'abord la modification de la toux qui se fait moins intense, plus grasse, moins pénible ; l'expectoration primitivement difficile, visqueuse, mucopurulente devient en même temps plus facile, plus abondante, plus décolorée et plus aérée. Parallèlement à ces modifications, dans toute la zone de matité qui entourait les lésions fixes, un ancien foyer de bronchopneumonie par exemple, la submatité d'abord, la sonorité ensuite apparaissent et le silence initial fait place à des râles sous-crépitants, rappelant les râles sous-crépitants de retour de la pneumonie, fins et secs, coïncidant avec la réapparition du murmure vésiculaire, et se montrant progressivement plus gros et plus humides. Le petit malade, dès ce moment, avant même que l'expectoration ait commencé franchement à tarir, accuse l'atténuation de son essoufflement dans la marche et dans la montée ; en même temps cet ensemble de phénomènes s'accompagne d'un relèvement déjà sensible dans l'état des forces. Ce n'est pas tout, et on constate simultanément, à mesure que l'irritation des glandes s'apaise, que l'expectoration diminue, s'amoindrit notablement, devient blanchâtre et décolorée, et finit par disparaître.

Cet ensemble de phénomènes ne saurait donc laisser aucun doute sur l'action décongestionnante des vapeurs, se traduisant à la fois, par la *fluidification des sécrétions* et par le retour de la *perméabilité* dans la zone périlésionnale, c'est-à-dire par la récupération de la fonction respiratoire.

En outre, de même que l'on voit de vieux foyers bronchopneumoniques, suites de coqueluche ou de rougeole, se résorber et disparaître complètement, on voit chez un neuro-arthritique sujet à des bronchites ou à de véritables congestions pulmonaires récidivantes, les poussées congestives habituelles demeurer, souvent dès le cours de la première année, supprimées ou se montrer moins fréquentes, moins durables et sûrement très atténuées.

Il est difficile de délimiter, dans cet effet tardif, la part qui revient à l'action des inhalations et la part qui revient à l'eau ingérée en boisson ; mais il nous suffit de savoir que l'effet s'observe chez certains malades qui n'ont pas été soumis à l'usage de la balnéothérapie révulsive.

En outre de cette action topique locale, l'inhalation produit également une action générale, sur laquelle nous ne saurions trop insister et qui a une importance retentissante sur la nutrition générale : c'est l'*Absorption* de l'eau minérale par la muqueuse respiratoire. Les dimensions considérables de la muqueuse respiratoire, de 80 mètres à 100 mètres carrés ; les caractères si particuliers de son épithélium, cylindrique et vibratile dans la trachée et les bronches, pavimenteux dans les alvéoles pulmonaires ; l'abondance des vaisseaux sanguins et lymphatiques, dans ses parois ; la richesse de celle-ci en vaisseaux capillaires sanguins, si bien qu'on a considéré cette muqueuse comme une immense nappe sanguine ; tout concourt à faire de la muqueuse respiratoire une surface merveilleusement adaptée pour l'absorption de l'eau des salles d'inhalation avec tous ses principes médicamenteux, fer, silice, arsenic... De plus si l'on songe que

le malade séjourne dans les salles, un temps assez long et aussi que l'absorption par les voies pulmonaires est des plus rapide, on comprendra facilement que le malade qui n'est soumis qu'aux aspirations, et sans utiliser la boisson boit tout de même et en grande quantité : *le malade qui inhale*, dit le professeur Landouzy, *absorbe encore, quoiqu'il soit loin de la buvette*. La quantité d'eau ainsi absorbée par la voie pulmonaire peut égaler sinon même dépasser la quantité prise chaque jour en boisson. On conçoit que l'atmosphère médicamenteuse en pénétrant jusqu'au fond des anfractuosités glandulaires, jusqu'au fond des alvéoles permette l'introduction rapide par les voies pulmonaires les principes minéraux tels que la silice, le fer, l'arsenic, les gaz rares des émanations. Enfin en raison de son affinité pour l'oxygène, l'eau du Mont-Dore, absorbant une quantité de ce gaz dix fois plus forte que la vapeur d'eau ordinaire, donne à l'osmose alvéolaire une activité décuplée en fournissant aux globules rouges du sang une proportion inusitée d'oxygène. Ceux-ci acquièrent de ce chef une activité plus grande pour fixer la silice médicamenteuse, le fer et l'arsenic.

Les séances d'inhalations sont prescrites pendant un temps variant en général de vingt à soixante minutes et dans des salles dont la température est la plus appropriée au cas traité, suivant l'effet à obtenir, la complexion et la susceptibilité du malade. Ainsi les inhalations peuvent être dosées et conviennent à tous les cas.

De plus les inhalations offrent ce grand avantage chez les enfants, c'est qu'on peut les appliquer aux plus jeunes, même à des bébés de deux à trois ans qu'il ne faut

craindre d'envoyer au Mont-Dore, malgré leur jeune âge. Chez ces petits enfants, il est parfois difficile d'arriver à leur administrer de l'eau en boisson, soit par suite d'intolérance, soit par suite du refus de l'enfant à cause de son goût piquant et styptique. L'inhalation vient alors suppléer à l'absence de la cure de boisson, car l'eau s'absorbe aussi bien par la muqueuse aérienne pendant toute la durée du séjour dans les salles d'inhalations que par la muqueuse digestive en boisson. Ainsi l'enfant boit par ses bronches, et ainsi se réalise par voie détournée l'action tonique et antiarthritique générale de l'eau mont-dorienne.

A sa sortie de la salle l'enfant reprend ses vêtements : veston de flanelle, manteau qui ont été conservés dans une étuve chaude. Puis il est transporté dans une chaise à porteur, d'abord à la source où il boit un verre d'eau, puis à son hôtel où il y trouve son lit bassiné pour y séjourner pendant une heure ou deux heures.

En résumé. — Les inhalations se pratiquent non point dans l'immobilité imposée dans tant d'établissements thermaux, mais en plein jeu physiologique, en pleine activité ambulante dans de grandes salles, dont l'atmosphère est un véritable brouillard médicamenteux composé d'eau minérale réduite en vésicules et entraînée par de la vapeur d'eau minérale agent de réchauffement, d'eau minérale pulvérisée par un courant d'air froid, agent d'équilibre de température, de gaz naturels. Cette atmosphère renferme tous les principes minéralisateurs de l'eau en particulier l'arsenic, la silice, le fer et la chaux.

Les inhalations ont une quadruple action :

1° *Action détersive* qui fait sécréter les bronches dans les bronchites chroniques, catarrhales notamment ;

2° *Action sédative* calmant la toux, la dyspnée, les réflexes nerveux respiratoires qui conditionnent l'accès d'asthme, action due en grande partie à l'acide carbonique ;

3° *Action décongestionnante* utile surtout dans les congestions à répétition, dans les séquelles de broncho-pneumonies récentes ;

4° *Action absorbante* enfin qui permet l'introduction par la voie pulmonaire des principes minéraux tels que l'arsenic, la silice et les gaz rares des émanations.

B. — CURE DE DEMI-BAINS HYPERTHERMAUX, PÉDILUVES, MANULUVES

Les demi-bains hyperthermaux sont une véritable spécialité du Mont-Dore et une des pratiques curieuses et des plus originales du Mont-Dore et peuvent être considérés comme l'un des modes les plus importants de la médication. Cette pratique dont on ne trouve guère l'équivalent dans d'autres stations consiste dans des bains individuels d'eau courante, qui se prennent à mi-corps dans des cuves construites chacune au niveau d'un griffon particulier, et remplies d'eau minérale non canalisée, telle qu'elle sort du rocher c'est-à-dire à l'état natif alors qu'elle possède encore toute son activité vivante, avec son potentiel électro-dynamique intégral et ses émanations radioactives si étroitement liées à ses vapeurs et à ses gaz dont le dégagement sous forme de bulles abon-

dantes lui donne un aspect bouillonnant. Le malade est assis dans cette cuve plongé jusqu'à la ceinture, pendant cinq à dix minutes dans l'eau, à une température variant de 39 degrés à plus de 43 degrés, selon les griffons.

Ces demi-bains hyperthermaux déterminent des phénomènes assez complexes, immédiats et ultérieurs. Tout d'abord au moment où l'on y entre on éprouve la même sensation que si l'eau était glacée, une sensation de brûlure qui explique qu'il est difficile de s'y plonger brusquement : *on éprouve en s'y plongeant, écrit Michel Bertrand, une chaleur mordicante sur toute la surface du corps, une sorte de spasme, d'anxiété, de difficulté de respirer et de perturbation générale qui pendant les premiers moments empêchent d'y rester. Le baigneur s'enfonce, il ressort et, enfin après ces mouvements continués pendant quelques secondes, il supporte le milieu dans lequel il se trouve plongé.* Les premiers instants de l'immersion sont marqués par un resserrement, une sorte de spasme neuro-vasculaire intense au niveau des parties submergées, la peau est pâle, sa surface prend l'aspect chair de poule. Au point de vue général, les battements du cœur diminuent de fréquence, le pouls descend à 60, 50 pulsations à la minute, et les mouvements respiratoires diminuent eux aussi de 15 à 10 inspirations par minute.

Au bout de très peu de temps apparaît une grande chaleur sur tout le corps, même à la tête ; la température du corps s'élève rapidement de 37 à 40 degrés centigrades et en sept minutes : le pouls monte à 100, 110 et 120, il est plein et fort ; les artères temporales deviennent saillantes et sinuées tandis que les mouvements respiratoires

s'accélérent : la respiration surtout thoracique est de 20 à 30 inspirations par minute et de plus en plus pénible.

Cette perturbation générale de l'économie facilite l'absorption de l'eau minérale ; après dix minutes la surface de la peau devient moite, dure au toucher, témoignant d'une vive réaction vasculaire et nerveuse dont les effets se manifestent aussi bien sur les sécrétions des glandes sudoripares et sébacées que sur les cellules épithéliales elles-mêmes des muqueuses et de la peau produisant une sudation abondante : ainsi les fonctions de sécrétions se trouvant exagérées, les glandes sudoripares et les glandes sébacées éliminent les produits excrémentiels qui concourent puissamment à dépurer l'économie. Michel Bertrand accordait toute son attention à ces sueurs et attachait une grande valeur thérapeutique à l'action diaphorétique des bains du Pavillon, qu'il considérait comme indispensables à l'amélioration des malades ; et convaincu, qu'à l'action dérivative puissante des bains du Pavillon revenait la plus grande part des bons effets du Mont-Dore, il les recommandait tant par sa pratique que par ses écrits : *Mais je ne doute pas, écrivait-il, que les eaux du Mont-Dore ne tombassent en désuétude, si jamais les bains tempérés étaient mis en première ligne des secours que l'on y trouve, si jamais l'usage venait à les faire prévaloir sur les grands bains. L'aspect sévère de ceux-ci, la circonspection dans leur emploi et la surveillance très active qu'ils exigent prêtent grandement la main à la préférence qui serait départie aux premiers. Avec ceux-ci, tout irait doucement et sans encombre ; mais ce qui irait doucement aussi, ce sont les guérisons.*

Si Michel Bertrand n'hésitait pas à soumettre ses malades aux grands Bains du Pavillon, par suite de la sudation abondante qu'ils provoquaient, il insistait aussi vivement sur les précautions à prendre : *Si les sueurs, disait-il, durent plus que quelques jours et sont toujours abondantes, il faut écarter les bains les uns des autres, sans cela le malade s'affaiblirait.*

Les bains hyperthermaux, en provoquant une transpiration abondante, communiquent à la peau une chaleur qui exalte ses fonctions, active la circulation et produit une révulsion qui dégage les parties supérieures, et en particulier les poumons. Les sueurs font disparaître les râles humides, elles font même disparaître les transpirations morbides. Les bains hyperthermaux se résolvent en plus des actions topiques immédiates exercées sur la peau en une série d'impressions ressenties et répercutées par les mailles du véritable réseau nerveux périphérique dont est enveloppé le malade. Les impressions transmises telles quelles ou modifiées suivant la personnalité de chaque malade, de la périphérie vers les centres imposent aux activités nerveuses, comme à la circulation des cellules et des appareils, des modalités nutritives et fonctionnelles autres qu'avant le bain. On comprend maintenant combien de pareilles manœuvres stimulantes et dérivatives peuvent modifier les activités nutritives et glandulaires aussi bien que les activités fonctionnelles de l'appareil respiratoire, qu'il s'agisse des muqueuses du rhinopharynx, des muqueuses bronchitiques, ou de la circulation pulmonaire. On comprend combien sont souverains leurs effets décongestifs, dont témoignent chaque

jour les résultats observés par les médecins de la station pendant la cure et après la cure, non seulement dans les fluxions des voies respiratoires auxquelles sont si sujets les arthritiques, mais encore dans les séquelles inflammatoires laissées par la rougeole, par la grippe, etc... Les demi-bains hyperthermaux ont des propriétés autres que celles des bains d'eau ordinaire à la même température ; en plus des propriétés physicochimiques proprement dites de l'eau, il y a lieu de faire intervenir les propriétés spéciales, à la fois locales et générales dues à l'inhalation par le malade des gaz qui se dégagent de l'eau et dont certains de vie très courte ne peuvent guère pénétrer dans l'organisme qu'au cours de cette pratique thermale.

Au sortir du demi-bain qui dure de cinq à quinze minutes, un sentiment de bien-être succède presque immédiatement à cette excitation générale, le corps se couvre de sueurs, le pouls se calme, la respiration revient à l'état normal. Le malade est frictionné avec du linge bien chaud et enveloppé de son costume de flanelle, est porté en chaise à porteur dans son lit bien chaud où il jouit pendant une heure ou deux d'un sommeil bienfaisant et réparateur. Dans la journée le malade conserve une douce moiteur, il se sent plus dispos, son appétit est bon, il est seulement plus altéré et plus sensible au froid.

Cette fluxion dérivative et décongestionnante, pour si passagère qu'elle soit au début après les premiers demi-bains, s'accroît et se prolonge chaque jour davantage et devient permanente. Elle a pour but de combattre les tendances hémoptoïques que pourrait provoquer la cure

thermale, de même elle est susceptible de rendre service dans les congestions chroniques du poumon si fréquentes chez les arthritiques, dans les séquelles inflammatoires laissées par la rougeole, par la grippe, etc.; enfin par son action sédative sur le système nerveux elle est comme toutes les pratiques montdoriennes très efficace momentanément contre l'accès d'asthme lui-même.

Ces bains, on le comprend sans peine, exigent une surveillance de tous les instants et nécessitent la présence du médecin ce qui faisait dire à De Brieude qu'il *en redoulait les conséquences pour les gens pléthoriques*. C'est un moyen énergique, dont la répétition chez les malades atteints d'affections congestives ou catarrhales, donne des résultats très prompts et souvent très durables ; mais il y a lieu de les administrer avec prudence chez les petits malades présentant des tares digestives, hépatiques, rénales qui font craindre la congestion de ces organes, de les proscrire même dans les affections cardiaques, surtout dans les lésions valvulaires rhumatismales si fréquentes chez les enfants. On devra également être très prudent dans l'administration des demi-bains chez les petits asthmatiques ; car s'ils ont une action sédative parfois ils peuvent éveiller un réflexe à point de départ cutané, et avoir une action d'emblée excitante et susceptible de provoquer des accès d'asthme.

Les demi-bains hyperthermaux sont assez rarement employés chez les enfants, à moins de s'adresser à des adolescents de treize à seize ans. Toutefois il a paru à certains auteurs qu'on pouvait en user plus largement, voire même pendant les crises d'asthme, et en retirer

d'excellents résultats chez des petits malades de sept à huit ans par l'artifice de l'association aux demi-bains de pratiques sédatives d'hydrothérapie générale : *douches liquides tempérées et surtout douches de vapeur*. Les premières en effet, d'après Beni Barde un maître en la question *apaisent l'excitation nerveuse, anéantissent les spasmes musculaires, dissipent l'hyperesthésie du derme... et déterminent dans l'économie toute entière un calme inexprimable*, ces effets étant surtout marqués dans l'asthme, si elles sont employées sous forme de douches thoraciques antérieures ou de douches rachidiennes. Les secondes d'effet analogue en même temps que diaphorétiques sont souvent mieux tolérées *surtout*, dit Beni Barde, *par certains neuro-arthritiques qui ne supportent pas sur leur peau la sensation que donne la percussion d'un liquide encore plus* par des enfants à peau très sensible et très délicate, réagissant aux moindres excitations périphériques parfois par l'apparition d'un exanthème, rarement par une poussée *furunculose ou pustuleuse* presque toujours partielle et éphémère.

Quoi qu'il en soit chez les enfants on a recours à des pratiques thermales moins actives que les demi-bains hyperthermaux, à des bains plus localisés, à des pédiluves à des manuluves.

Les pédiluves exercent une action dérivative du côté des membres inférieurs, comme ils déterminent une déplétion plus ou moins marquée mais immédiate de tout l'arbre vasculaire, déplétion marquée par un pâlissement des téguments coïncidant avec la rubéfaction et le gonflement des parties immergées, si bien qu'on a pu les

comparer à de vastes ventouses, appliquées aux extrémités des membres inférieurs.

Il se prennent à l'eau minérale courante à une température variant de 39 à 43 degrés centigrades dans des cabines individuelles. Bien que ce degré thermique ne soit pas très élevé, l'action des pédiluves n'en est pas moins fort grande, parce que l'eau très proche des sources a conservé toute sa pureté originelle, tous ses gaz, tout son dynamisme, et qu'elle est *vivante* en un mot. Il va s'en dire qu'ils seront pris le matin à jeun, une heure environ avant le repas, et qu'ils peuvent être conseillés jusqu'à trois fois par jour, maximum qu'il est inutile de dépasser. Il y aura lieu également de recommander au petit malade de faire après, une promenade d'une demi-heure au moins, afin d'éviter la cessation immédiate de la transpiration qu'ils provoquent.

Dans leur application thérapeutique les pédiluves visent à soulager l'appareil respiratoire qu'il s'agisse d'hypertension généralisée ou de localisations congestives viscérales; de là résultent leurs principales indications dans les fluxions des voies respiratoires auxquelles sont si sujets les neuro-arthritiques : rhino-pharyngites congestives et récidivantes, trachéobronchites à répétition, asthme enfin dont ils calment les accès et le catarrhe. Ainsi les pédiluves présentent les mêmes indications que les demi-bains hyperthermaux mais leur puissance d'action est moins grande : alors que les demi-bains hyperthermaux provoquent au début de l'immersion un spasme vasculaire très net qui dans certains cas peut être une source de grave danger, les pédiluves ne déterminent pas

une vasoconstriction aussi intense. C'est par suite de cette action qu'il y a lieu, pour leur emploi, dans les affections respiratoires de suivre le précepte donné par le Dr Perrière : *Les pédiluves dans tous les cas ; les demi-bains dans ceux où l'arbre circulatoire est anatomiquement et physiologiquement normal. Il appartient à l'oreille et au sphygmanomètre de les départir.*

Les manuluves ou bains de mains, prescrits quand les pédiluves sont contre-indiqués, sont aussi très employés au Mont-Dore ; ils constituent un procédé de révulsion moins intensif, mais renouvelable plus fréquemment. D'autre part leur action étant beaucoup moins étendue que celle des pédiluves, ils sont particulièrement indiqués dans les catarrhes rhino-pharyngés si fréquents chez les petits arthritiques.

C. — CURE DE BOISSON

Au troisième rang seulement nous placerons la cure de boisson, qui a cependant une très grande importance, ainsi qu'en témoignerait à lui seul le fait que les paysans de la région aux temps anciens menaient boire aux sources leurs chevaux atteints de *la pousse* et en tiraient grand bénéfice. Aussi, sauf contre-indication exceptionnelle ou intolérance rarissime, ou refus de l'enfant d'absorber l'eau par suite de son goût piquant et styptique, peut-on dire que tous les malades pratiquent cette cure de boisson. Parfois même elle peut à elle seule constituer le traitement et dans ces cas il est facile de déterminer les effets qu'elle produit et de noter les amendements sensibles qu'en a retiré le malade.

D'un goût légèrement piquant par suite des gaz qu'elle contient, et d'une saveur styptique et astringente à cause du fer qu'elle renferme, l'eau est absorbée, de préférence le matin à jeun et le soir vers 4 heures, mais en très petite quantité car prise entre les repas elle occasionne des troubles gastro-intestinaux. Les doses quotidiennes sont de 100 à 300 grammes ou d'un demi-verre à deux verres jusqu'à trois et même quatre chez les grands enfants, rarement plus. Elle doit autant que possible être bue pure et sans mélange, et ce n'est que dans certains cas très exceptionnels qu'on l'additionne de lait, de sirop ou d'une infusion de tilleul.

Les sources utilisées pour la boisson sont les sources de la Madeleine, des Chanteurs (ou Bardon), César et

Ramond. La source des Chanteurs en général considérée comme moins digestible que la Madeleine est moins utilisée chez les enfants, surtout pour une première cure. César est d'après le Dr Emond la plus digestible de toutes et peut être administrée à des doses plus fortes. Enfin Ramond, un peu plus ferrugineuse que les autres, semble mieux convenir aux enfants.

Quelle que soit la source, l'eau jaillit du rocher sans l'intermédiaire d'aucune canalisation, elle est captée au griffon même et est donc consommée immédiatement, sans aucune manipulation, ni transport dans toute sa pureté originelle encore pourvue du dynamisme qu'elle a puisé dans les profondeurs volcaniques du sol.

L'action propre de l'eau prise en boisson ne se traduit par des symptômes sensibles qu'après le troisième ou le quatrième jour du traitement. Son action sur le tube digestif est extrêmement accentuée et doit être surveillée d'une façon très particulière surtout au début du traitement. Par la silice et le fer qu'elle contient elle est fortement astringente et d'une assimilation difficile, ce qui explique le fait que tous les estomacs ne la digèrent pas aisément que très souvent, si l'on ne prend pas la précaution de la boire à doses faibles et fractionnées surtout au début, elle traverse les voies digestives sans être absorbée, et provoque un véritable trouble de la digestion qui éclate vers le troisième ou le sixième jour. Le petit malade présente alors de la diarrhée accompagnée de coliques, de borborygmes, qui oblige à interrompre le traitement pendant deux ou trois jours au moins. A ce dérangement du corps succède presque toujours de la

constipation qui persiste jusqu'à la fin du traitement et même lorsque les petits malades ont quitté le Mont-Dore. D'autres fois la diarrhée et la constipation alternent.

Il y a lieu de remarquer aussi que la diarrhée s'observe quelquefois chez les personnes qui ne font pas usage de l'eau, le jour même de leur arrivée dans la station ou les jours suivants ; le Dr Nicolas de la Bourboule l'appelle *diarrhée des montagnes*, car c'est pour lui une affection climatérique dont on a facilement raison avec le bismuth. C'est ainsi que beaucoup de diarrhées observées pendant les cures d'eau sont imputées faussement à celles-ci.

Il est rare que vers le vingtième jour du traitement le petit malade n'éprouve pas un dégoût insurmontable pour l'eau ; le médecin constate alors les phénomènes propres à la saturation minérale qui, contraignant de suspendre le traitement, en font assigner la durée ordinaire. Ces phénomènes de saturation peuvent parfois survenir plus tôt soit par suite d'une susceptibilité particulière du malade, soit parce qu'on a employé des doses trop fortes, car il y a là comme pour tous les médicaments une question de posologie conditionnée par l'exacte observation du patient et ses différents modes de réaction au cours du traitement.

L'eau minérale agit tout d'abord sur le tube digestif, en particulier sur l'estomac et sur l'intestin. Par sa température élevée, par sa saveur acidulée, par son action irritante locale elle agit sur la muqueuse de l'estomac en provoquant une excitation de la sécrétion glandulaire ce qui amène une augmentation de l'acide chlorhydrique. Il en résulte donc une véritable hyperchlorhydrie qui se

traduit parfois par une légère douleur au niveau de l'estomac, mais surtout par une sensation intense de la faim, provoquant une augmentation de l'appétit telle que l'enfant attend avec impatience le moment du déjeuner. C'est pour cette raison qu'elle paraît favorable aux hypopeptiques chez lesquels elle provoque de l'hypersécrétion chlorhydrique et que, par contre, elle paraît lourde à certains hyperpeptiques ou hyperstheniques gastriques. Nous avons vu d'autre part qu'elle agit généralement sur l'intestin comme constipante et que les diarrhées observées chez les baigneuses ne sauraient lui être imputées.

Nous verrons en étudiant l'arthritisme infantile et l'asthme que les troubles hépatiques sont des plus importants dans la diathèse, et sont souvent la cause d'une crise d'asthme. L'eau agit sur cet organe d'une façon presque immédiate et la plupart des auteurs sur ce point sont d'accord. Il est curieux de signaler que dès le IV^e siècle, Sidoine Apollinaire notait l'action des eaux du Mont-Dore sur le foie : *jecrosis medicabilis piscina* piscine guérissable du foie. Le Dr Moncerge admet depuis longtemps que c'est dans l'asthme accompagné d'un petit élut hépatique (variété qui d'après lui répond à 85 % des cas), que les effets de la cure montdorienne sont le plus satisfaisants et la guérison à peu près constante. Le Dr Galup lui aussi reconnaît cette action manifeste de l'eau sur le foie : nous avons vu, écrit-il, que l'hémoclasie digestive pouvait exister ou faire défaut dans l'asthme et attribuer le fait à ce que « le foie intervenait ou non dans la genèse des accidents »... notre impression actuelle à l'égard

de l'effet de la cure montdorienne, est que les cas avec hémoclasie sont les plus susceptibles d'être améliorés par la cure... une action des eaux sur le foie, pour n'être pas très connue n'en est pas moins réelle.

Au début de la cure on peut observer une augmentation de la matité du foie, s'accompagnant d'une légère teinte subictérique de la peau, des sclérotiques qui dénote d'un gonflement de l'organe d'une suractivité des cellules hépatiques et d'une sécrétion biliaire plus abondante ; dans certains cas, il se produit des vomissements bilieux. Mais vers le dixième ou le douzième jour les symptômes régressent, l'hépatalgie s'atténue, ainsi que la teinte subictérique ; la matité disparaît habituellement vers le dix-huitième ou le vingtième jour. On ne sait pas encore quelles sont les conséquences de cette action de l'eau sur le foie car des recherches n'ont pas été faites sur ce point mais il y a lieu de penser que l'eau agit contre les troubles du métabolisme des substances protéiques dont l'urée est le terme ultime, puisque l'uréogénèse est principalement une fonction du foie. Il semble que l'eau :

a) Favorise l'élimination de l'acide urique et diminue la production de l'acide urique endogène ;

b) Augmente le rapport azoturique, c'est-à-dire détermine la transformation en urée d'une plus grande quantité de l'azote total ;

c) Diminue considérablement la quantité des acides aminés, terme très imparfait de la désintégration des protéiques, par conséquent concourt à produire un métabolisme plus parfait de ces substances protéiques ;

d) Détermine une oxydation meilleure des déchets sulfurés, une augmentation du soufre acide et une diminution du rapport du soufre neutre au soufre total.

On sait d'autre part que les troubles de la fonction protéopéxique du foie peuvent déterminer au niveau du rein des lésions de néphrites en laissant passer des albumines hétérogènes dans la circulation générale ; or Widal Abrami et Iancovesco ont montré, d'autre part, que le passage de ces albumines dans la circulation déterminait un choc hémoclasique qui pouvait être considéré comme un témoin de l'insuffisance hépatique. Dans ces cas il y aurait lieu de provoquer l'épreuve de l'hémoclasie digestive, et ainsi on pourrait suivre d'une manière approfondie, les améliorations déterminées par le traitement hydrominéral.

D'après des recherches du Dr Galup l'action de l'eau est particulièrement remarquable dans l'asthme par insuffisance hépatique : cet auteur se base sur ces faits que l'insuffisance protéopéxique du foie a été révélée par la leucopénie digestive dans 77 % des cas d'asthme, et qu'il a observé la disparition de cette leucopénie sous l'influence du traitement : *sur 15 cas, dit-il, de cure du Mont-Dore, où nous avons pratiqué l'épreuve au début et à la fin, nous avons constaté deux fois la disparition de cette hémoclasie. Dans 3 autres cas, l'intensité de la réaction semble vraiment s'atténuer lors du second examen, soit qu'un degré moindre de leucopénie ait coïncidé avec l'apparition d'une première phase d'hyperleucocytose, soit qu'à la fois le degré de leucopénie et la durée de la phase leucopénique aient considérablement diminué.*

Ainsi donc l'épreuve de l'hémoclasie digestive constitue un fait de l'action de l'eau du Mont-Dore sur le foie, qu'il ne paraît guère possible de mettre en doute si l'épreuve en est pratiquée dans les conditions d'exactitude nécessaires.

L'action de l'eau sur l'appareil urinaire est non moins nette : on observe tout d'abord une légère augmentation de la diurèse, parfois très peu sensible ou même nulle en raison des sueurs abondantes qui coïncident pendant le traitement et compensent la sécrétion rénale. Mais vers la fin de la première semaine les urines troubles prennent un aspect boueux, rouge, dû à l'élimination massive des urates et de l'acide urique. Les urines ainsi émises sont chaudes, brûlantes, acides, peu abondantes et donnent un dépôt rouge brique au fond du vase d'urates de soude. Il s'est produit une élimination massive d'urates et d'acide urique, une véritable décharge uratique parfois si considérable que les parents du petit malade en font la remarque. La période correspondante a été appelée, par le Dr Jules Mascarel, la *semaine des sables*. L'eau agit ainsi efficacement sur les reins par élimination des produits nocifs au parenchyme rénal ; et pour ce qui est de l'acide urique lui-même la cure ne fait qu'aider le rein dans un travail de défense naturelle, caractérisé par un hyperfonctionnement rénal plus ou moins intense au début de la cure ; cependant cet effort rénal n'arrive qu'à grand'peine à assurer l'élimination de l'acide urique, laquelle ne se produit qu'à la fin de la première semaine de cure, sous forme d'un dépôt rougeâtre.

Il y a donc lieu de distinguer dans cette cure de diu-

rèse si on peut l'appeler ainsi deux périodes successives :

1^o D'augmentation de l'eau ou polyurie aqueuse ;

2^o D'augmentation d'élimination globale des matières extractives de l'urine, c'est-à-dire une polyurie solide.

Non moins grande est son action sur l'appareil sudorifique ; cette eau est surtout diaphorétique, plus que diurétique : *les sueurs*, dit Gazalis, *sont augmentées dans de notables proportions et produisent encore une abondante élimination d'acide urique, favorable aux arthritiques. Ces sueurs à odeur forte sont un signe excellent d'action des eaux.* Michel Bertrand y attachait une grande importance ; il n'aimait pas les peaux sèches : *quand les eaux s'éliminent par les reins, disait-il, c'est qu'il existe une disposition particulière, une tendance urémique.*

C'est surtout sur l'appareil pulmonaire qu'agit l'eau du Mont-Dore, puisqu'elle paraît s'éliminer spécialement à travers les muqueuses respiratoires sur lesquelles *mutatis mutandis* elle exerce une action comparable à celle des médicaments balsamiques.

Elle a tout d'abord une action bronchophorétique marquée se traduisant par la fluidification des sécrétions bronchiques qui deviennent plus abondantes et facilite leur expectoration.

A cette action bronchophorétique succède une action décongestionnante ; les sécrétions bronchiques abondantes au début deviennent de plus en plus rares et dès la fin de la cure ou dès les premières semaines qui la suivent, elle disparaît complètement.

Enfin elle a une action sédative manifeste puisqu'elle

diminue l'excitation de l'appareil vaso-moteur et l'irritabilité des réflexes tussigènes. Nous n'en voulons pour preuve que cette remarque faite par tous les médecins de la station qu'elle a une influence remarquable sur les crises d'asthme et se comporte là comme un véritable médicament nervin.

En raison de son action décongestionnante sur les organes internes, principalement le foie et les poumons, l'eau attire le sang à la périphérie et possède le pouvoir manifeste de faire apparaître la menstruation chez la jeune fille ou tout au moins d'avancer de plusieurs jours le retour de celle-ci si la jeune fille était déjà réglée.

L'eau du Mont-Dore enfin a une action très nette sur tout l'organisme en activant la nutrition et les échanges respiratoires. Une première action très nette de la cure de boisson est d'exciter l'appétit par stimulation de la fonction peptique : c'est ainsi que les petits arthritiques qui viennent au Mont-Dore sont dès les premiers jours sensiblement améliorés parce qu'ils mangent mieux et digèrent plus aisément. Ces petits malades sont des ralentis dans toutes leurs fonctions, *des dystrophiques, comme les appelle le professeur Landouzy* ; ils ont de l'atonie gastrique, ils sont le plus souvent hypopeptiques. L'eau du Mont-Dore stimulant la sécrétion chlorhydrique, les fonctions digestives, et l'état général ne tardent pas à s'améliorer.

L'eau du Mont-Dore « arsénicale, ferrugineuse et siliceuse » est caractérisée par ces deux faits essentiels : la présence de fer et d'arsenic, et surtout celle de la silice. L'eau du Mont-Dore est en effet la plus siliceuse de France.

Parmentier en 1900 pensait que de ce côté doivent pointer, à l'avenir, les recherches physiologiques et que la silice est un des facteurs essentiels de l'activité de ces eaux. Il ne faisait que suivre l'idée soutenue par Richelot qui voyait dans l'arsenic le principe actif de l'eau mont-dorienne puisqu'il disait : *Un litre d'eau du Mont-Dore est l'équivalent d'une solution officinale qui contiendrait 1 gr. 33 d'arséniate de soude*. Sans cependant être aussi exclusif que ces deux auteurs, il n'en faut pas moins reconnaître que l'arsenic, le fer, la silice absorbées en même temps que l'eau, concourent avec tous les autres principes minéralisateurs qu'elle renferme à régulariser et à activer les échanges moléculaires dans les tissus plastiques, à stimuler et à régler la nutrition, à augmenter l'activité des oxydations organiques. La silice est dans le corps humain plus abondante que le fer qui est cependant un élément indispensable ; elle semble donc être nécessaire à l'économie toute comme le fer, et quelle meilleure manière de faire pénétrer ces deux substances dans l'économie que par les eaux minérales médicaments naturels parfaitement assimilables ? Ce que nous venons de dire pour la silice et le fer peut se répéter également pour l'arsenic qui apparaît comme un élément indispensable au fonctionnement des appareils glandulaires en général et de la glande thyroïde en particulier.

Enfin il y a lieu de faire intervenir l'action des émanations radioactives contenues dans l'eau ; celles-ci agiraient précisément et surtout par leur affinité toute particulière pour les glandes endocrines. Fixées grâce à elle sur les endocrines les émanations radioactives ou leurs

produits de désintégration y rayonnent ; or le rayonnement de faibles quantités d'un corps radioactif stimule puissamment l'activité cellulaire.

Enfin quoique la preuve expérimentale n'en ait pas été faite, il est probable que les émanations se fixent aussi, en grande quantité dans le foie, car on ne voit pas pourquoi cet organe se comporterait vis-à-vis des corps radioactifs autrement qu'il se comporte avec tous les métaux à poids atomique élevé qu'il arrête et qu'il fixe. En pareil cas, l'activité cellulaire et la puissance des ferments seraient accrues puisque ce sont les résultats de deux propriétés biologiques connues des faibles doses d'émanation .

Cette affinité n'est pas une vue de l'esprit. On connaît la sensibilité remarquable des glandes à sécrétion interne à tout rayonnement aussi bien au rayonnement des rayons X, qu'au rayonnement des corps radioactifs. On en peut citer comme exemple, la régression si nette des hypertrophies glandulaires thyroïdienne, thymique, sous l'effet de l'irradiation ainsi que les castrations ovariennes accidentelles ou thérapeutiques. Cette affinité enfin a été expérimentalement prouvée pour la surrénale en 1904 par Curie, Bouchard et Balthazard.

De toutes ces notions sur l'action de l'eau du Mont-Dore nous pouvons conclure qu'à celle-ci est certainement dévolu un rôle important dans la modification du terrain. D'une part elle active les fonctions digestives, elle agit sur le foie permettant une meilleure orientation des échanges azotés, et elle possède une action correctrice de certaines viciations métaboliques, susceptible

qu'elle est par exemple de provoquer des décharges uratiques. D'autre part en s'éliminant à travers la muqueuse respiratoire à la façon des médications balsamiques elle a en premier lieu une action sédative, sur la dyspnée, sur la toux, et en second lieu une action détersive et décongestionnante. Enfin elle retentit sur la nutrition générale tant par suite de l'arsenic, de la silice, du fer, et de ses autres éléments minéralisateurs que par le fait des émanations radioactives qu'elle renferme.

D. — CURE DE DOUCHES NASALES DE GAZ

Enfin une quatrième technique bien particulière au Mont-Dore est celle des douches nasales de gaz. Dès l'installation des premières salles d'inhalations on a fait au Mont-Dore de la thérapeutique gazeuse sans le savoir, car à n'en pas douter les gaz thermaux sont l'un des éléments les plus importants de l'atmosphère médicamenteuse inspirée par le malade. Mais ceux-ci sont dilués et ne représentent pas le véritable type de la médication gazeuse, telle que nous allons l'étudier, c'est-à-dire de la médication par les gaz seuls.

Ce fut le Dr Chabory médecin au Mont-Dore qui eut l'idée d'employer ce précieux agent de cure : un malade ayant été pris devant l'établissement d'une violente crise d'oppression, il le fit transporter aussitôt, auprès de la source Madeleine et le maintenant horizontalement lui fit inspirer les gaz qui s'échappaient en abondance du griffon. Le résultat fut favorable et l'essai renouvelé à

diverses reprises. Mais ce ne fut seulement qu'à partir de 1890 que, sous l'inspiration du Dr Joal, les gaz thermaux furent employés d'une manière systématique en douches nasales.

Les gaz venus des profondeurs de la terre sont en partie dissous dans la colonne liquide entrant ainsi dans la composition de l'eau minérale et s'échappant dès que l'eau sort du sol sous forme de grosses bulles qui font bouillonner le liquide. Ils sont recueillis à l'abri de l'air dans des récipients placés au-dessus des griffons même des sources et mis tout de suite à la disposition du malade dans toute leur pureté originelle physico-chimique.

Une fois recueillis ils sont conduits à des locaux voisins par des tuyaux munis de robinets permettant de doser à volonté la pression du jet gazeux. Ces tuyaux se continuent par des tubes de caoutchouc qui se prêtent à tous les mouvements et auxquels chaque malade peut adapter une canule nasale en bois spéciale, qui lui est personnelle. Le malade étant assis a ainsi à sa disposition un appareil maniable qui lui permet l'emploi du médicament gazeux soit par la voie buccale, soit par la voie nasale.

La technique de cette douche nasale gazeuse, très improprement appelée quelquefois inhalation gazeuse a été très bien mise en évidence par le Dr Debidour et est la suivante : « Tout d'abord, il faut doser l'arrivée des gaz et grâce aux robinets placés ainsi que nous l'avons dit plus haut sur chaque tuyau d'arrivée, la chose est extrêmement facile. Le patient est invité, du moins avant la première séance, à faire quelques exercices de respiration buccale, ce qui n'est pas inutile. Lorsqu'il est bien

convaincu après s'être obturé à plusieurs fois les narines qu'il sait et peut respirer uniquement par la bouche il introduit de la main droite et sans donner encore l'accès du gaz la canule dans l'orifice externe de la fosse nasale droite et cela en relevant fortement la narine de telle façon que l'axe de la canule soit à peu près horizontal. La respiration buccale continuant le malade tourne de la main gauche le robinet d'issue du gaz ; celui-ci pénètre dans la cavité nasale correspondante, passe de droite à gauche et s'échappe librement sans que la moindre part pénètre dans le pharynx buccal. Au bout de quelques instants manœuvre semblable du côté gauche en changeant de main. Au total on pratique cinq à dix minutes d'irrigation gazeuse une à deux fois par jour.

Mis en contact avec la pituitaire les gaz thermaux provoquent tout d'abord un picotement assez vif et une impression un peu désagréable, durant guère plus de deux à trois secondes mais qui ne va pas jusqu'à être douloureuse. Le plus ordinairement cette impression reste tolérable même pour des enfants timorés lorsque dans les premiers essais on a bien suivi la technique que nous venons d'indiquer et pris certaines précautions : tout d'abord se servir d'une canule à ouverture étroite ; de plus avoir soin de ne pas obturer complètement la narine avec l'embout nasal de manière à permettre l'arrivée et le brassage d'une certaine quantité d'air pur ; enfin ne se servir que de la respiration buccale, pour que les gaz ne soient pas entraînés dans la respiration, d'ailleurs pour les malades déjà habitués aux irrigations nasales la chose est extrêmement facile.

Bientôt se montre un peu de larmolement, plus rarement il y a des éternuements. Un certain nombre de patients, le plus souvent des nerveux, accusent une sensation d'étouffement attribuée à tort à l'action des gaz et qui provient en réalité de ce fait qu'instinctivement ils retiennent le plus possible leur respiration. D'autres éprouvent du vertige, des sensations d'ivresse rapide et fugace. Au bout d'un petit instant, de la sécheresse et de la chaleur se font sentir dans les conduits nasaux.

Si à ce moment on examine la muqueuse on constate une légère excitation : il y a un afflux sanguin sur la pituitaire qui rougit et se gonfle. On peut également voir apparaître par hypersécrétion de celle-ci, un écoulement plus ou moins abondant d'un liquide clair, aqueux, si bien qu'on dirait, comme le fait remarquer le Dr Dubois : *un vrai rhume qui se déclare*.

Ces phénomènes ne sont que passagers et bientôt la susceptibilité sensitive de la muqueuse est émoussée : l'impression désagréable du début disparaît complètement et fait place à une sensation de sédation et d'eupnée et la perméabilité du nez semble augmentée.

En somme on observe une excitation des extrémités nerveuses avec vasodilatation et hypersécrétion glandulaire ; puis une sédation s'accompagnant de vasoconstriction et d'un certain degré d'anesthésie sans que jamais cependant il n'y ait l'analgésie véritable produite par la cocaïne.

Après un certain temps de traitement se montrent les effets consécutifs qui peuvent être résumés en peu de mots : d'une part décongestion de la muqueuse par vaso-

constriction ; d'autre part diminution de la sensibilité générale réflexe, de la muqueuse par analgésie.

L'étude des effets physiologiques de la douche nasale de gaz nous fait pressentir quelles peuvent être les indications de cette *cure pnoothérapique montdorienne* : ce sont les innombrables rhinites congestives et spasmodiques, depuis le coryza prolongé et récidivant jusqu'au rhume des foins ; toutes les affections ayant pour caractère commun des poussées fluxionnaires vasomotrices paroxystiques avec obstruction nasale et hydorrhée fréquente, affections de nature neuro-arthritique et qui tantôt évoluent pour leur propre compte, tantôt deviennent le départ d'un réflexe asthmatique. Dans tous ces cas, s'il n'existe pas de malformation, de néoformation, ou d'état infectieux véritable des fosses nasales, justiciables d'autres traitements, les douches nasales gazeuses jointes aux diverses pratiques mont doriennes amènent presque toujours l'amendement parfois même la cessation des accidents.

Ce mode de traitement offre certains inconvénients qui en contre-indiquent l'emploi : il existe des enfants timorés et vraiment indociles qui ont peur du traitement avant même de l'avoir essayé ; on sera obligé d'avoir recours à l'exemple, aux encouragements, parfois même à l'intimidation, mais jamais il ne faudra avoir recours à la violence. On sera rarement d'ailleurs dans l'obligation de renoncer à celui-ci à moins que l'on eût affaire à des névropathes irréductibles. D'autre part, les enfants ne s'accoutument pas toujours très aisément d'une pratique qui exige toujours une certaine attention, aussi il y aura

lieu de leur expliquer attentivement toutes les précautions qu'il y a lieu de prendre, et surtout de leur apprendre par des exercices répétés plusieurs jours à l'avance, à respirer par la bouche.

Restent enfin à étudier trois incidents possibles de la douche nasale gazeuse : la suffocation, la céphalée, les palpitations. Les deux premiers sont le résultat d'une technique défectueuse. Le malade suffoque soit parce qu'il inspire les gaz, soit parce qu'il s'abstient de respirer ; d'autre part la céphalée apparaît inmanquablement, lorsque le patient dirige le jet gazeux non vers les choanes, en mettant non horizontalement la canule, mais verticalement dans la direction du sinus frontal. Quant aux palpitations elles surviennent parfois même chez des sujets dont le cœur est tout à fait normal, dès le premier contact gazeux et dans des cas rares elles peuvent nécessiter l'interruption du traitement ; il va sans dire qu'il faudra être fort prudent si l'on a quelque doute sur l'intégrité organique du cœur, si l'enfant a eu des crises de rhumatisme articulaire aigu.

Sans ces réserves on peut dire que la douche nasale gazeuse est d'application facile, infiniment plus facile et moins pénible que la douche nasale liquide, si l'on a bien soin de prendre toutes les précautions que nous avons données : la grande majorité des enfants s'y accoutument fort bien et très vite et les parents sont surpris de la facilité avec laquelle se fait la tolérance. Tel enfant qui n'approchait la canule de son nez qu'avec hésitation et crainte et qui reculait vivement la tête au premier contact avec les gaz s'enhardit bientôt et après un court

entraînement arrive à faire une séance de dix minutes et plus avec une canule bouchant complètement la narine, le robinet d'arrivée grand ouvert, s'interrompant seulement pour porter la canule d'une narine à l'autre à une ou deux reprises.

CHAPITRE IV

LES EFFETS GÉNÉRAUX DU TRAITEMENT THERMAL DU MONT-DORE. CRISES THERMALES ET POST-THERMALES

Les effets du traitement thermal du Mont-Dore sont ou *immédiats*, ou *consécutifs*. Il faut les envisager à ce double point de vue. Les effets immédiats nous les observons pendant toute la durée du traitement et à sa terminaison au moment où le malade quitte le Mont-Dore.

Les effets consécutifs se produisent plus ou moins longtemps après la cure thermale tantôt les jours et les semaines qui la suivent immédiatement, tantôt après un intervalle de plusieurs mois.

Un premier fait digne d'attention est celui-ci ; toute thérapeutique hydrominérale comporte deux actions : une action locale et une action générale ; ces deux modalités étant le plus souvent associées. C'est ce que soutient le professeur Landouzy quand il écrit : *Je ne saurais trop insister sur cette dualité d'une spécialisation générale et d'une spécialisation fonctionnelle des sources ; en plus de l'action exercée sur l'économie toute entière par les alcalins, les affinités des eaux de Vichy fixent leur action sur la cellule hépatique ; de même les actions électives si particulières au Mont-Dore et aux Eaux Bonnes sur l'appareil respiratoire.*

L'action locale varie non seulement pour chaque station, mais dans une même station selon la technique de cure employée ; boisson, inhalations ou applications externes telles que bains hyperthermaux, déterminant des modifications plus ou moins importantes au niveau des régions qu'elles atteignent. C'est ainsi que l'eau en boisson agira sur le tube digestif, les vapeurs montdoriennes en inhalation sur la muqueuse respiratoire comme un balsamique, les bains hyperthermaux sur la peau en provoquant la sueur et en agissant sur la circulation.

L'action générale n'est que la résultante de toutes ces actions locales, spéciales aux diverses techniques de cure. C'est ainsi que l'eau prise en boisson provoque une hypersecretion chlorhydrique ayant pour conséquence une augmentation de l'appétit et imprimant par conséquent une activité plus grande à la nutrition : « Si l'individu mange davantage, c'est qu'il dépense davantage. »

De même les vapeurs montdoriennes agissent d'une façon profonde sur le parenchyme pulmonaire, provoquent une action décongestive et résolutive, en même temps que détersive et sédative, calmante à la manière d'un topique agissant par contact, sur l'élément nerveux et spasmodique. Étant données également l'acuité et l'intensité d'absorption des voies respiratoires, il se produit une absorption d'eau montdorigienne par la voie pulmonaire pouvant égaler, sinon même dépasser la quantité prise chaque jour en boisson. Si l'on envisage la place importante que détient le tissu lymphatique dans l'anatomie et dans la physiologie de l'appareil pleuro-

pulmonaire aussi bien que dans l'appareil respiratoire tout entier, on conçoit que l'atmosphère médicamenteuse en pénétrant jusqu'au fond des alvéoles, jusqu'aux anfractuosités glandulaires, en renouvelant dans chaque inspiration l'apport des particules métalliques au voisinage des lacs lymphatiques, lesquels commandent les échanges osmotiques cellulaires, y modifie les échanges moléculaires, en active les fonctions élémentaires.

Il est difficile de délimiter dans ces effets la part qui revient à l'action des inhalations, et la part qui revient à l'eau ingérée en boisson, mais quoiqu'en soit la technique, ils sont sensiblement les mêmes et aboutissent à une plus grande activité des fonctions respiratoires, si ce n'est à une récupération presque complète de celles-ci. En effet quels qu'en aient été les autres effets immédiats ou consécutifs du traitement, chez les malades, l'oppression a diminué ou cessé; ils ont pu sans essoufflement marcher sur un terrain incliné, ou même monter plus ou moins rapidement des escaliers, ce qu'ils ne pouvaient faire auparavant; leur respiration suivant le langage des uns est devenue bien plus libre; suivant le langage des autres la poitrine beaucoup plus légère. Tel enfant avant le traitement dès que le terrain montait, était suffoqué, forcé d'avoir la bouche béante; à la fin du traitement alors que le pouls descendait graduellement de 90 à 60, sa respiration devenait de plus en plus libre au point de permettre de faire tous les jours plusieurs kilomètres à pied dans la montagne.

De ce dégagement de l'organe de la respiration découlent en grandes parties les autres avantages de la cure;

l'activité des échanges respiratoires est accrue, les fonctions vitales sont accrues, et l'individu détruit davantage. Par suite de cette dépense plus grande l'individu a besoin d'une plus grande quantité de nourriture, d'où comme conséquence l'excitation bienfaisante des fonctions digestives ; l'appétit devient promptement très vif, et il résulte un sentiment de bien-être et un accroissement des forces qui ne peuvent exister avec une respiration incomplète.

De même enfin les grands bains hyperthermaux, ou moins intensivement les bains tempérés, provoquent en plus des actions topiques immédiates sur les muqueuses et sur la peau une série d'impressions ressenties et répercutées par les mailles du véritable réseau nerveux dont nous sommes enveloppés. Ces impressions transmises telles quelles ou modifiées suivant la personnalité de chaque malade, imposent aux activités nerveuses, comme à la circulation des cellules et des appareils, des modalités nutritives et fonctionnelles autres qu'avant le bain : on comprend dès lors combien sont modifiées les activités nutritives et glandulaires aussi bien que les activités fonctionnelles de l'appareil respiratoire, qu'il s'agisse des muqueuses du rhino-pharynx, des muqueuses bronchitiques, ou de la circulation pulmonaire.

De toutes ces données il résulte que quelles que soient les techniques de cure, et les effets locaux qu'elles déterminent sur la peau, sur les muqueuses gastriques ou respiratoires, elles agissent toutes uniformément à leur tour sur l'organisme entier, déterminant des modifications générales semblables : ainsi la circulation plus lente,

l'accroissement des phénomènes respiratoires, l'augmentation de l'appétit favorisent singulièrement l'acte intime de la nutrition générale. Sous une pareille influence et dans de telles conditions les tissus vivants se régénèrent, les fonctions se régularisent, toutes les forces de la vie s'accroissent et l'organisme peut réagir avec plus ou moins de succès contre la maladie.

Suivant son âge, son tempérament, ses tares organiques et fonctionnelles, l'individu trouve moyen de répondre par des énergies réactionnelles aux incitations thermales, mais si cependant le plus souvent on constate un état de bien-être général, une augmentation marquée des forces, il peut arriver que chez certains sujets lors même que le traitement du Mont-Dore produit d'excellents effets curatifs, ce traitement détermine un affaiblissement plus ou moins prononcé, une fatigue générale et parfois des palpitations. Le malade éprouve un sentiment de prostration générale pendant quelques jours au début du traitement ; mais il s'en faut de beaucoup que ce phénomène se montre toujours identique dans tous les cas. C'est une simple fatigue des jambes, *les jambes sont molles pour marcher*, disent les malades ; ou bien la lassitude est générale, c'est une courbature complète, un brisement général des forces qui peut aller jusqu'à la prostration et au découragement. De même, ces palpitations sont parfois très pénibles et peuvent aboutir aux lipothymies.

Il s'en faut de beaucoup que ces symptômes asthéniques soient toujours une contre-indication au traitement thermal, mais on doit en tenir compte et il importe dans

ces cas de modérer la cure et même de la couper par des repos.

Ces phénomènes que certains ont appelé *criliques*, c'est-à-dire caractérisés par un changement complet dans les conditions de la maladie, n'empêchent point les effets salutaires ultérieurs du traitement. Ils sont liés à des conditions individuelles, puisque ce ne sont pas chez ceux chez qui la cure fait le plus de bien qu'ils sont le plus marqués ; cependant ils semblent bien être l'indice d'un travail qui s'opère dans l'économie et qui le plus souvent quand la cure est bien dirigée et quand l'individu a eu la force de réagir doit avoir un but salutaire. Aussi y a-t-il lieu de considérer comme une contre-indication du traitement montdorien un affaiblissement constitutionnel grave qui permettrait difficilement aux forces de se relever, attendu qu'alors la cellule organique devenue impuissante à supporter la modification vitale apportée par la molécule médicamenteuse qui vient l'imprégner en serait affaiblie encore.

Mais il y a ici à faire une remarque très importante : dans le cas où le traitement du Mont-Dore est bien indiqué, si ce traitement a été appliqué à trop haute dose et surtout s'il a été trop prolongé, ces phénomènes morbides contre lesquels il avait été dirigé et qui d'abord avaient cédé tendent à se reproduire. Ainsi donc l'eau du Mont-Dore doit être considérée comme un médicament susceptible d'être dosé, dont les effets sont puissants et dont on peut augmenter ou diminuer la dose comme on peut augmenter ou diminuer la dose d'un médicament suivant l'état de tolérance ou même d'accou-

tumance de l'individu au médicament. Combien de fois les accidents causés par le traitement du Mont-Dore, qui heureusement sont rares, n'ont-ils pas eu pour cause l'oubli de cette dose nécessaire et l'inexpérience de cette station si puissante dans ses effets sur l'organisme vivant.

Il se présente des cas qui sont bien de nature à embarrasser le médecin des eaux, ce sont ceux où le traitement, même appliqué avec toute la prudence possible, donne lieu à des excitations, à des réactions violentes ; on peut admettre alors que, si la cure thermale est bien contre-indiquée au point de vue de la maladie, il y a contre-indication relativement aux dispositions organiques du moment des malades.

Mais d'autres fois ces irritations ont été si violentes qu'il y a eu contre-indication à la cure et cependant à leur suite la guérison s'est opérée. Ces cas sont des phénomènes bizarres qui ne sont pas rares dans la thérapeutique et qui révèlent un des côtés du caractère du médicament montdorien. Il est clair que dans ces cas l'organisme se trouvait dans des conditions d'excitabilité toutes particulières ; mais, comme il est difficile d'apprécier ces conditions, le médecin des eaux doit avoir ces faits présents à l'esprit, saisir les phénomènes à leur début et diriger le traitement en conséquence.

On voit par là combien il est indispensable que les traitements du Mont-Dore soient dirigés par les médecins de la station et soient suivis avec sollicitude.

Ces crises thermales peuvent donc se manifester au cours d'un traitement quelconque des eaux du Mont-Dore même très modéré et quelle que soit la maladie trai-

tée. Mais c'est surtout dans les cas d'asthme qu'on les observe. La plupart (87 %) des asthmatiques arrivent au Mont-Dore en période d'accalmie ; ceux-ci effectuent en général leur cure sans incident (69 %). Certains cependant (18 %) ont une ou plusieurs crises d'asthme pendant leur séjour, parfois même (3 %) avant toute cure.

Ces crises thermales répondent, à un peu moins d'un sixième des cas traités et ont été bien étudiées par le Dr Galup qui a noté les constatations suivantes : 1^o Elles peuvent éclater à un moment quelconque du traitement mais cependant le Dr Moncorgé fixe après le quinzième jour la date de prédilection de leur apparition ; 2^o Leur explosion peut être brusque, sans signes prémonitoires ; ou bien être annoncée, un ou deux jours ou seulement quelques heures à l'avance, par des modifications stéthoscopiques ou la réapparition des signes stéthoscopiques constatés à l'arrivée mais disparus par la suite ; 3^o L'intensité et la durée des crises sont éminemment variables depuis la dyspnée modérée qui ne dure que quelques heures et peut d'ailleurs s'accompagner de signes stéthoscopiques plus persistants jusqu'à la crise très violente avec orthopnée dont on peut avoir peine à se rendre maître. Nous croyons d'ailleurs que, quelle que soit leur intensité, et sauf défaillance cardiaque, les crises ne doivent jamais empêcher le médecin de conduire la cure jusqu'à son terme normal ; tout au plus peuvent-elles nécessiter des interruptions plus ou moins longues ; 4^o Sauf dans certains cas, où un traitement particulièrement intensif ou une faute d'hygiène peuvent être mis en cause, les crises thermales sont aussi impossibles à prévoir qu'à

éviter. On peut seulement avancer qu'elles se produisent le plus souvent à l'occasion d'une première cure ; 5° Les crises thermales ne sont nullement d'un pronostic thérapeutique défavorable ; d'aucuns soutiennent le contraire.

A la fin du traitement thermal on constate soit la guérison de la maladie, soit une amélioration notable, soit un simple soulagement ; ordinairement avec ces conditions favorables coïncident une amélioration marquée se traduisant le plus souvent par un bon fonctionnement de l'appareil digestif et une augmentation de poids du corps, un accroissement de la capacité respiratoire, la diminution ou la cessation de la dyspnée et de la toux, l'atténuation ou la disparition des sécrétions bronchiques.

Pour un grand nombre de malades, à leur rentrée dans leur pays cette amélioration va s'accroître progressivement ; pour d'autres au contraire, elle ne tardera pas à être suspendue, et le rétablissement relatif de la santé est entravé pendant un certain temps par un ensemble de phénomènes morbides susceptibles de paraître un retour offensif de la maladie.

Ces malaises passagers, succédant ou non aux crises thermales, ont été dénommés par Richelot, qui les étudia le premier : *crises des eaux* ; cependant il convient mieux de les appeler : *crises post-thermales* puisqu'ils surviennent d'après le Dr Nicolas : « soit immédiatement après que les malades ont quitté la station, soit dans les dix jours qui suivent leur départ, soit six semaines plus tard, rarement au delà. » L'asthmatique est pris d'un accès très intense qui lui donne la pensée que non seulement la cure thermique ne l'a pas guéri mais encore qu'elle a aggravé son

mal. Heureusement il revient bientôt de son erreur, car sa santé se rétablit promptement et il reste ensuite une ou plusieurs années sans crises nouvelles.

Comme les crises thermales, les crises post-thermales se produisent plus souvent après la première cure hydrominérale qu'après celle des années suivantes. Certains les ont considérées comme liées à l'issue de la maladie, comme un effort suprême pour se débarrasser du mal. D'autres avec le Dr Nicolas ne voient dans ces phénomènes morbides qu'une perturbation due à la diathèse des malades et aux brusques changements imprimés aux fonctions des divers appareils du corps par l'emploi puis la cessation de la médication thermale associée au Mont-Dore à une action climatérique. Elles peuvent apparaître à la suite d'un traitement thermo-minéral trop fort ou trop prolongé, mais elles peuvent aussi apparaître à la suite d'un traitement quelconque même très modéré ; rien en effet ne peut faire présager si les malades les auront ou les éviteront et il est malheureusement à peu près impossible au médecin des eaux de reconnaître les dispositions et les susceptibilités individuelles : c'est affaire d'idiosyncrasie.

Quoi qu'il en soit elles constituent souvent une des dernières exacerbations de la maladie, leur disparition étant le signe avant-coureur du rétablissement ou d'une longue amélioration de la santé : « Elles ne sont pas, dit le Dr Nicolas, indispensables à l'obtention d'une guérison complète ou relative. »

Ces crises post-thermales peuvent ne pas toujours apparaître sous forme de crises d'asthme, et se présenter

de différentes manières ; mais en général elles se caractérisent par deux catégories de troubles : troubles congestifs et troubles nerveux. Les troubles congestifs portent le plus souvent sur l'organe malade sur l'appareil respiratoire qui se trouve chez nos malades en état de moindre résistance et se caractérisent par une toux fréquente, et une expectoration abondante s'accompagnant le plus souvent de râles sous-crépitants ou muqueux. Puis tout rentre dans l'ordre après une quinzaine de jours et pour longtemps les malades sont débarrassés de toute poussée bronchitique.

Si l'appareil respiratoire, partie de moindre résistance chez les clients de notre station est le plus souvent touché par l'hyperhémie réactionnelle post-thermale celle-ci peut également se porter ailleurs : ainsi le Dr Moncorgé signale des congestions du foie, parfois même des coliques hépatiques avec ou sans ictère ; de même les jeunes filles (et le cas est assez fréquent) présentent pendant plusieurs mois une exagération des menstrues, de petites ménorragies.

Les troubles nerveux se présentent sous forme d'une simple dépression nerveuse caractérisée par de la lassitude générale, de l'atonie musculaire, de la torpeur, de la somnolence, de l'inaptitude au travail intellectuel, et sont parfois accompagnés d'un léger embarras gastrique ; cet état dure souvent de quinze jours à trois semaines rarement plus ; c'est le symptôme le plus commun des crises post-thermales.

Bien que, à tout considérer, la crise post-thermale du Mont-Dore n'ait rien de nuisible et soit communément

le signe précurseur d'un retour à la santé, elle n'en est pas moins un état pénible pour les malades qu'ils doivent essayer d'éviter. Richelot conseillait, dans ce but, la modération dans le traitement hydrominéral et après la cure le repos et même les médicaments toniques, et *il est une pratique prudente, disait-il, qui devrait toujours être conseillée particulièrement pendant la saison chaude, de séjourner pendant quelque temps après la cure mont-dorienne dans une localité qui tiendrait à peu près le milieu pour l'altitude, la température, entre la station du Mont-Dore et le pays de plaine que l'on doit habiter.* La mer, sauf pour ceux qui y vivent d'ordinaire et ont une accoutumance spéciale, est en général défavorable, soit parce que l'air salin est trop excitant, soit à cause du changement brusque de pression atmosphérique ; de même les voyages à cause de la fatigue et de la poussière.

Comme le plus souvent la dernière recommandation de Richelot est irréalisable, les parents du petit malade ayant hâte de retourner au sein de leurs familles ou à leurs occupations, il y a lieu de recourir à des mesures hygiéniques, diététiques, voire thérapeutiques, propres à favoriser les sécrétions chez les malades, à maintenir largement ouverts les émonctoires de l'organisme, à faciliter la diurèse, les évacuations alvines, l'excrétion sudorale. C'est ainsi que certains médecins ont coutume de prescrire pendant quelques jours un peu d'iodure, qui augmente la sécrétion bronchique, favorise l'expulsion des poussières du voyage, évite le spasme ; et des bains de pieds quotidiens.

Si malgré ces précautions une crise post-thermale sur-

vient, *il ne faut pas oublier*, dit le Dr Nicolas, *que le bénéfice de la cure du Mont-Dore est habituellement proportionnelle en durée et en importance à la vivacité de la réaction consécutive*. Il est inutile de recourir à un traitement actif, lequel produirait une aggravation ou au moins une prolongation des phénomènes «généralement avec le repos, une hygiène douce, des moyens adoucissants, dit Richelot, l'orage tombe de lui-même, plus ou moins vite. »

En résumé, la médication montdorienne ralentit la circulation, augmente l'appétit, modère le système nerveux, accroît la respiration et favorise grandement l'acte intime de la nutrition générale.

Le maniement en est donc délicat, et sa prescription doit être minutieusement réglée pour chaque cas particulier, en tenant compte des états morbides principaux ou associés, du tempérament, de l'âge, du nombre de saisons accomplies. Employées à doses trop violentes ou trop prolongées, les pratiques thermales montdoriennes du fait même de leur activité puissante, au lieu de procurer la guérison qui suit les cures bien réglées, peuvent donner lieu parfois à des résultats défavorables ou même désastreux. Ceci n'arrive pas aux baigneurs qui demandent conseils au médecin de la station, suivent scrupuleusement ses indications, lui font part de leurs impressions, et évitent toute espèce d'initiative fantaisiste dans la pratique de leur cure.

Ces accidents peuvent apparaître au cours de la cure, impossibles à prévoir, empêchant rarement le traitement minéral, et après lesquels les phénomènes généraux de bien-être apparaissent. Ils constituent les *crises thermales*.

Ils peuvent également apparaître un temps plus ou moins long après la cure, constituant *les crises post-thermales* revêtant le plus souvent l'aspect d'accès d'asthme, apparaissant brusquement et disparaissant brusquement. Cependant on peut les éviter par une thérapeutique appropriée, une hygiène rigoureuse, une médication diurétique, et l'iodure de potassium.

CHAPITRE V

LA CURE CLIMATIQUE MONT-DORIENNE. CURE D'ALTITUDE

Le traitement hydrominéral n'est pas le seul facteur agissant dans la cure thermale ; sur ce point le professeur Landouzy a particulièrement insisté sur l'importance qu'il fallait donner aux *adjuvants de la cure*, c'est-à-dire à toutes les conditions générales de l'existence du malade à la station pendant les quelques semaines où il est soumis à l'action inters et extra de l'eau. Parmi les adjuvants de la cure, les conditions climatiques doivent être mises au premier plan puisque leur action peut approcher, sinon égaler celle du traitement hydrominéral.

C'est ainsi qu'environnée de montagnes dont la hauteur varie de 1.400 à 1.900 mètres, bordée de magnifiques forêts de sapins, la station du Mont-Dore située à 1.050 mètres d'altitude, a le rare mérite d'offrir à l'étranger par sa richesse thermale par son altitude et la pureté de son air, les ressources de la cure thermale et de la cure d'air associées.

La hauteur moyenne du baromètre pendant la saison thermale n'y est que de 675 millimètres, cette dépression barométrique s'accroît au fur et à mesure qu'on s'élève dans la montagne.

Les vents d'Ouest Nord-Ouest, et de l'Ouest Sud-Ouest y dominent pendant le mois de juillet ; ceux de l'Est Nord-Est et l'Ouest Sud-Ouest pendant le mois d'août.

Les mois de juillet et d'août sont les plus chauds, avec une température moyenne de 16 à 21 degrés, les mois de juin et de septembre ont une température moyenne de 14 degrés. Dans le milieu du jour, la chaleur est intense, mais elle est toujours tempérée par la grande agitation de l'air. Les soirées et les nuits sont généralement fraîches : il est donc indispensable de prémunir le petit malade de vêtements chauds ou bien de lui interdire de sortir après le coucher du soleil. Quant aux matinées, elles ne sont pas redoutables puisqu'elles sont employées aux diverses pratiques du traitement.

Les brouillards et les nuages sont très fréquents, ils se forment sur place par l'action du soleil sur le sol humide, et par la condensation des vapeurs dans l'air refroidi. Ils se massent sur les flancs du Sancy, s'étendent vers le fond de la vallée et restent là immobilisés sans que le vent puisse les en déloger. Ils se résolvent en pluie, ou disparaissent comme par enchantement, suivant la température des couches qu'ils traversent. Si l'atmosphère est chaude, c'est un orage qui en est le résultat. Les orages, bien que parfois brusques et violents, y sont de courte durée, mais ils occasionnent presque toujours des variations brusques de température, pluie froide et neige sur les montagnes.

Le climat du Mont-Dore offre des analogies avec celui des régions alpestres, avec Gastein, Pfeffers, et des

Pyrénées avec Cauterets, Baux-Bonnes, etc. C'est le climat de montagne ne différant guère de celui des stations hivernales de Saint-Moritz et de Davos. En un mot le climat du Mont-Dore présente tous les caractères du climat de haute altitude qui ont été bien mis en évidence par Paul Regnard :

1^o *Sur la montagne l'air est raréfié, contenant un poids moindre d'oxygène par litre qu'à la plaine; l'air est pauvre en oxygène, inversement sa surozonisation se produit;*

2^o *Il est plus frais en été, il est plus chaud en hiver au soleil, très froid à l'ombre;*

3^o *L'air est très sec l'hiver; il est sec en été, sauf pendant les périodes de pluie, où il est comme partout saturé;*

4^o *Il fait très peu de vent en hiver, l'air est d'un calme presque absolu. Il n'en est pas de même en été, mais cela n'a pas un aussi grand inconvénient;*

5^o *Le sol est frais et humide en été, dans les régions boisées ou en pelouse; il est couvert de neige en hiver et cela est cause de la grande pureté de l'air;*

6^o *L'insolation est très vive, l'air sec faisant passer presque tous les rayons calorifiques du soleil : de là, la chaleur des régions neigeuses où ces rayons calorifiques sont réfléchis sur la surface blanche du sol;*

7^o *La pureté de l'atmosphère, l'absence de poussières, la rareté sinon l'absence de microorganismes dues à l'incompatibilité des altitudes avec la vie du microbe pour des raisons biologiques encore inconnues auxquelles s'ajoutent des actions mécaniques secondaires sous la dépendance des divers éléments météorologiques, dont le rôle est loin d'être*

négligeable tels que le froid pendant les hivers provoquant la dégénérescence du bacille, et l'intensité de la lumière plus abondante et plus continue en montagne et particulièrement ses rayons ultra-violets, qui, comme l'a montré Bouchard, ont une action bactéricide, qu'on utilise dans la cure d'héliothérapie par exemple pour les tuberculoses chirurgicales.

Tous ces éléments concourent, à des degrés variables, à la production de tous ces effets, physiologiques d'abord, thérapeutiques ensuite qui sont caractéristiques de la cure d'altitude.

Voyons tout d'abord les effets physiologiques ; on peut les classer ainsi :

- 1^o *Action sur la respiration ;*
- 2^o *Action sur le métabolisme ;*
- 3^o *Action sur la circulation ;*
- 4^o *Action sur l'hématopoïèse ;*
- 5^o *Action sur le travail musculaire ;*
- 6^o *Action sur l'appareil digestif ;*
- 7^o *Action sur le système nerveux.*

1^o *Action sur la respiration.* — Paul Bert a toujours noté que plus la pression diminuait, plus augmentait le nombre des mouvements respiratoires. Le fait pouvait d'ailleurs être prévu d'avance : moins il y a d'oxygène dans le volume d'air qui entre à chaque inspiration dans le poumon plus cette inspiration doit se renouveler souvent pour que l'équilibre de l'hématose se maintienne ; au contraire plus la pression augmente, plus augmente aussi la quantité pondérable d'oxygène apporté par

chaque inspiration au sang, et moins nombreuses sont forcément ces inspirations.

Il s'ensuit donc que les mouvements respiratoires augmentent de nombre durant les premiers jours seulement, qu'avec la fréquence respiratoire augmente l'amplitude de la respiration, c'est-à-dire le volume d'air inspiré chaque minute, et qu'au bout d'un certain temps la fréquence respiratoire revient à la normale, alors que l'amplitude est accrue. Il en résulte une mobilisation de toutes les cases alvéolaires, de toutes les régions pulmonaires, aussi bien de celles des sommets que de celles des bases ; d'où comme gain définitif augmentation de la capacité pulmonaire, expansion plus libre du poumon dans la cage thoracique, développement plus grand de cette cage thoracique. Les sus-dites modifications sont liées à une activité plus grande des muscles respiratoires. Les mouvements du poumon étant plus étendus, il lui vient plus de sang et en raison de cette congestion physiologique, il acquiert une force de résistance plus grande d'où il résulte que les processus catarrhaux sont susceptibles d'être améliorés.

2^o *Action sur le métabolisme.* — De même que le mécanisme de la respiration, le chimisme de la respiration et de tout le métabolisme est modifié chez presque toutes les personnes par le climat d'altitude. Les travaux de Luntz, Jacquet, A. Robin ont en effet établi par des recherches exactes que le climat d'altitude modifie le métabolisme général, même dans le repos corporel complet : l'absorption d'oxygène et la formation d'acide

carbonique se trouvant accrues ; et qu'à égalité de travail musculaire l'absorption d'oxygène est plus considérable sur la haute montagne qu'en plaine. Cette action du climat d'altitude ne se produit qu'au début du séjour dans la montagne, avant qu'il ne se soit produit un acclimatement. Une fois celui-ci produit, cette action ne se fait plus sentir ; néanmoins elle persiste plus longtemps que l'action exercée sur la mécanique respiratoire. C'est cette persistance de l'accroissement du métabolisme qui est d'une si haute valeur thérapeutique.

3^o *Action sur la circulation.* — Du côté de la circulation on observe un fait analogue à celui provoqué sur la respiration : pour compenser la faible teneur en oxygène de l'air qui vient hématiser le sang, le cœur fera passer celui-ci plus souvent dans le poumon et de ce rechef devra augmenter le nombre de ses battements qui retomberont à la normale dès que seront nés les globules compensateurs.

4^o *Action sur l'hématopoïèse.* — En première ligne parmi tous les phénomènes physiologiques de la cure d'altitude il faut placer l'hyperleucocytose. Le séjour prolongé détermine une *augmentation progressive des globules rouges*. Cet accroissement s'observe dans les premiers jours, atteint peu à peu dans l'espace de deux à trois semaines son maximum et se continue pendant toute la durée du séjour pour ne s'abaisser qu'avec le retour à la plaine. Comme conséquence de cette hyperglobulie, la surface respiratoire du sang est accrue, ce qui permet d'accroître la quantité d'oxyhémoglobine et de là les oxydations organiques.

5° *Action sur le travail musculaire.* — L'air de la montagne a un réel effet sur le processus nutritif de la cellule humaine ; il contribue à l'apport des éléments nécessaires à sa propre vie, l'oxygène et l'azote ou assimilation et facilite les phénomènes de la combustion intime ou désassimilation. Ainsi il améliore le bilan de ses échanges et de ce fait relève son activité, son énergie vitale, si bien que le bénéfice de cette existence en montagne est de créer une nouvelle chimie des tissus infiniment plus apte à repousser les attaques microbiennes, et d'enrayer un processus fâcheux à jamais ; on ne peut donner encore la preuve de ce fait, mais il est probable. En même temps que les échanges nutritifs s'accroissent, l'individu devient plus résistant non seulement à l'ensemencement microbien, mais aussi à la fatigue ce qui faisait dire à Regnard : *Personnellement convalescent d'une maladie grave, j'ai été tout surpris au bout d'une quinzaine de jours de pouvoir entreprendre à pied de véritables excursions, alors que depuis quatre mois, je ne pouvais faire quelques pas sans être harassé de fatigue et inondé de sueur.* On observe donc une véritable suractivité du travail musculaire qui est la conséquence même de l'accroissement des échanges respiratoires : le muscle ayant plus d'oxygène à absorber, il en résulte une oxydation et une assimilation plus parfaite des matières azotées, une disparition des graisses de réserve, et une production plus grande d'acide carbonique.

6° *Action sur l'appareil digestif.* — Elle est la conséquence de l'activité des échanges respiratoires, de l'acti-

tivité musculaire ; et de cette activité résulte une intensité plus grande des phénomènes de désassimilation et d'assimilation, c'est-à-dire des échanges nutritifs. L'individu, travaillant davantage, consomme davantage, et l'appétit augmente. En effet il est un fait généralement constaté après quelques jours passés à la montagne que l'appétit est stimulé, et renaît chez ceux qui l'avaient perdu depuis longtemps. La paresse de l'estomac comme celle de l'intestin disparaît. La fonction digestive s'accomplit mieux et les selles deviennent régulières. -

7^o *Action sur le système nerveux.* — L'air des altitudes a une influence considérable sur le système nerveux et sur ce point la plupart des neuropathologistes, entre autres Brisseaud Arnozzant sont d'accord. Avant tout il fait dormir et calme le cerveau. Combien de gens, poursuivis par l'insomnie, fatigués, épuisés par de continues nuits blanches, ne retrouvent qu'à la montagne le repos de l'esprit, et le sommeil réparateur de leurs forces. Il calme et délasse l'esprit. Sous l'action de l'activité musculaire due au séjour en montagne on voit se réaliser le repos cérébral et cette sensation d'euphorie que produit la vie physique intensive ; on voit réapparaître, après quelque temps, cette *joie animale de vivre* faite de la sensation que donne le fonctionnement régulier des organes, l'élasticité des muscles actionnant sans effort les membres et la cage thoracique, cette impression reconfortante de l'adaptation du moteur humain au travail accompli sans effort pénible avec production de cette bonne fatigue vespérale qui supprime le travail

cérébral et engendre le sommeil réparateur. Pour qui connaît l'incessante agitation cérébrale des nerveux, la succession ininterrompue d'obsessions, de phobies, de préoccupations qui les tourmentent pendant les heures de veille, et continue à les harceler inconsciemment pendant les rares instants d'un sommeil peuplé de rêves et de cauchemars, il est facile de comprendre que l'inactivité cérébrale et la joie de vivre sont des bienfaits.

Il va sans dire aussi que l'amélioration du psychisme entraîne une amélioration parallèle des fonctions organiques : sous l'action combinée de l'air vif et de l'altitude et du repos moral qui en assure l'automatisme, les fonctions digestives sont activées : l'appétit augmente de façon très notable, l'estomac se contracte mieux, les selles se régularisent. Il est constaté que malgré l'accomplissement d'un travail musculaire considérable, il ne survient pas d'amaigrissement ; au contraire après une période d'une dizaine de jours qui correspondent à la période d'acclimatement et pendant lesquels le poids reste stationnaire, ou subit même une légère diminution, il survient en général un accroissement de poids qu'expliquent l'augmentation parfois considérable de la ration alimentaire et une meilleure utilisation des matériaux nutritifs.

Toutes les actions des éléments combinés de la cure d'altitude étant connues on peut brièvement en conclure que son but est de modifier les fonctions, de telle sorte, que l'organisme devient plus résistant à l'ensemencement microbien, en même temps que, le mouvement nutritif s'accélérait, l'individu cesse bientôt d'être sous le coup

de cet état qu'on a appelé la *circulation ralentie*. Si bien que, même temporaire, la cure d'altitude est comme un coup de fouet qui change, subitement le chimisme de l'économie avec quelque chance pour que ce changement se perpétue et que l'ancienne marche ne revienne pas. C'est ce que Lagrange exprime dans ces termes : *la véritable action curative de l'air, modifié par l'altitude, réside dans l'effort même que l'organisme est obligé de faire pour s'y acclimater*. Les gens du monde traduisent cela en disant que le climat des montagnes produit l'*endurcissement* de l'individu.

Il est encore une donnée primordiale dans l'action thérapeutique de l'altitude qu'il importe de connaître. C'est tandis que, pour que l'action pathogène se manifeste, il semble que soit nécessaire la brusquerie dans le changement d'altitude, pour que l'action thérapeutique s'établisse, il soit nécessaire qu'il se produise une sorte d'acclimatement ; et Regnard et tous les auteurs à sa suite qui ont étudié la cure d'altitude n'ont pas manqué de faire état de cette *période d'acclimatement* que caractérise à la périphérie du corps un afflux sanguin, qui décharge d'autant la circulation viscérale et se traduit par quelques bouffées de chaleur, l'injection légère des conjonctives, la rougeur de la face, les démangeaisons nocturnes, l'insomnie plus ou moins marquée, une tendance aux palpitations cardiaques avec accélération du pouls et respiration plus fréquente pouvant aller jusqu'à la dyspnée, des urines plus foncées, parfois de la constipation; en même temps le sujet ressent un bien-être, un

entraîn qui lui faisaient défaut. Cette période dure une semaine.

A cette période succède une *période d'ile de séjour* : l'excitation nerveuse du début disparaît, le sommeil revient, le prurit cutané cesse, le pouls et la respiration se règlent, l'appétit s'accroît, les fonctions gastriques et intestinales se régularisent, les forces musculaires augmentent. Ces notions étant connues sur l'action physiologique du climat d'altitude nous pouvons en tirer des indications thérapeutiques : le climat d'altitude montdorien aura une action favorable dans tous les cas où une stimulation des divers appareils organiques, une tonification et un accroissement de la force de résistance généraux sont nécessaires. Dans toutes les défaillances ou déchéances morbides d'allure subaiguë ou chronique, le climat stimulant que réalise le Mont-Dore est capable de contribuer au relèvement sous la condition expresse que l'on proportionne l'intensité de la stimulation climatique à la résistance individuelle. La valeur relative des différents éléments de la résistance suivant la maladie et surtout suivant le malade est le plus sûr guide du choix du climat montdorien, d'après son action élective bien entendue. Quand la maladie est légère et le malade robuste il donne son résultat maximum. A mesure qu'on s'éloigne de ces conditions simples, le nombre croissant des facteurs en présence complique ce résultat : l'effet devient plus irrégulier, quelquefois éclatant, quelquefois médiocre parce que les insuffisances ne sont pas toujours ce qu'elles paraissent. C'est l'intervention climatique elle-même qui en révèle souvent la véritable valeur. Dans

certains cas, de simples inhibitions sont détruites par le climat ; d'autres fois, c'est en tarissant les sources de l'intoxication que le climat libère l'organisme. A cette catégorie appartiennent les transformations d'ordre nerveux ou fonctionnel, tantôt rapides, tantôt lentes, ou d'ordre dyscrasique, toujours lentes.

De tels changements se paient souvent par des phénomènes pénibles, des *crises* qu'il ne faut pas confondre avec l'expression de l'intolérance au climat. Même atténués par des artifices de cure ces phénomènes sont encore au-dessus des forces d'organismes trop déçus. Que la force organique et la résistance au milieu soient un peu moins complètes, et nous aurons soit au début du séjour, soit plus tard un syndrome d'intolérance passagère, ou *crise climatique* après laquelle la manière ordinaire se rétablit : c'est *l'accoutumance*. Descendons d'un degré dans l'échelle des résistances et nous aurons des modifications plus durables qui répondent aux types ordinairement constatés cliniquement et expérimentalement ; le sujet impuissant à maintenir son intégrité en conservant ses modes fonctionnels antérieurs, y parvient au moyen de certaines transpositions automatiques qui rétablissent l'équilibre ; augmentation des échanges, multiplication des globules rouges, etc. Voilà *l'adaptation*.

Pour atteindre l'adaptation ou l'accoutumance lorsqu'un organe se trouve impuissant, les synergies qui l'unissent à d'autres appareils interviennent et facilitent sa tâche ; l'effort se répartit sur ceux qui peuvent le supporter. Ainsi donc, dans certains cas d'adaptation réalisée

malgré de fortes lésions, les divers organes se trouvent solidairement chargés de la suppléance. Celui d'entre eux qui n'en peut accomplir que le strict minimum compatible avec le maintien de la vie trouve dans cette combinaison les conditions favorables à son relèvement.

Malgré ces artifices, tout organisme débilité rencontre facilement la dose de puissance climatique qui triomphera de sa résistance. On voit alors apparaître des accidents spéciaux et significatifs de la détresse organique soit passagers, soit permanents. Passagers ce sont les accidents du « Mal de Montagne ». Permanents ce sont des accidents beaucoup plus complexes : si le mode ralenti se trouve ramené vers la normale par la stimulation climatique, le mode exagéré au contraire en est éloigné davantage. Chez les sujets déjà portés physiologiquement ou pathologiquement à fonctionner de façon excessive, le climat montdorien ne peut qu'exagérer cette tendance, fébricitants, infectés récents, tuberculeux consomptifs, cachectiques divers, nerveux excessifs, etc. ; d'autres fois il les arrête au contraire grâce à des actions indirectes mises en jeu. Ces actions indirectes par les synergies et les suppléances qu'elles suscitent ou renforcent, les inhibitions qu'elles suppriment, les intoxications qu'elles tarissent expliquent les résultats d'apparence paradoxale, qui se produisent, en contradiction avec les effets élémentaires précédents.

Ce point de vue nous conduit à dire que le genre de maladie importe moins que le degré de résistance totale du sujet et de résistance particulière de ses divers appareils et que le relèvement n'est possible qu'au prorata de

la valeur réelle de ses pouvoirs réactionnels. Les appareils les plus lésés ne sont pas toujours les plus susceptibles ni ceux qu'il est le plus difficile de protéger contre le climat. Le relèvement se fait en vertu de cette loi générale : « Un travail proportionné à la force de l'appareil qui l'accomplit et graduellement accru développe la résistance de cet appareil. » A ceux qui sont trop faibles pour faire les frais d'un minimum de stimulation, le climat stimulant du Mont-Dore n'apporte qu'un surcroît de fatigue et une aggravation.

Au contraire les réactions défensives suscitées par le climat stimulant du Mont-Dore, et utilisées par l'organisme au mieux de ses intérêts, évoluent dans le sens le plus avantageux pour lui, grâce à la restauration progressive de ses appareils de régulation : système nerveux, appareil respiratoire, appareil circulatoire, etc., quand elle est possible. Les divers appareils d'un même organisme contribuent ainsi solidairement au relèvement total, dans la mesure de leurs résistances respectives.

Les différences d'effet, déjà à l'état physiologique, mettent en évidence et l'inégale aptitude des individus et des différents appareils de chaque individu dans leur réaction à l'égard du climat montdorien.

Dans cette action du climat montdorien il y a lieu de compter aussi sur certains adjuvants : cure thermique, sport, forêts, atmosphère radioactive de la station... tantôt nuisibles, tantôt utiles.

Tout d'abord les sports. Ceux-ci peuvent se pratiquer de diverses façons ; en premier lieu les excursions, qui

malgré le caractère accidenté de la région y sont faciles ; les courses dans la montagne pleines de surprises et d'attrait ne présentent pas de dangers. Celles-ci sont rendues plus faciles par la nature du terrain et l'aspect des lieux qui créent un *stimulant moral* incitant à la marche ; le désir de gagner les hauteurs, afin de découvrir les sommets éloignés et de jouir d'une vue plus étendue fait qu'on marche sans s'en apercevoir ; d'autre part les conditions atmosphériques spéciales à l'altitude concourent à produire cette impression particulière de bien-être, de légèreté, d'aisance dans les mouvements et qui a un double résultat : d'abord de reculer considérablement le moment où l'accomplissement du travail musculaire s'accompagne de sensation de fatigue et ensuite lorsque cette sensation est survenue de la faire disparaître dans un temps relativement court. Cela est si vrai que les nouveaux venus à la station ont souvent tendance à dépasser les limites de leurs forces réelles et à se livrer à une excursion prolongée tout à fait hors de proportion avec les moyens physiques dont ils disposent : il y a là un écueil à éviter, car bien des enfants ne manquent jamais de se livrer faute d'une surveillance attentive à un véritable surmenage dont les conséquences sont les plus fâcheuses.

Il survient alors des phénomènes d'auto-intoxication et d'excitation cérébrale qui se traduisent par de l'embarras gastrique fébrile, de la dyspnée, des palpitations, de l'insomnie qui sont mis à tort sur le compte de la cure hydrominérale. Au contraire quand la marche est pratiquée avec mesure suivant l'exacte adaptation de l'orga-

nisme au travail musculaire fourni, on est tout étonné de voir avec quelle rapidité l'enfant arrive à accomplir de longues excursions sans fatigue aucune, et combien ses fonctions organiques sont améliorées : les fonctions digestives sont activées, l'appétit augmente de façon très notable, l'estomac se contracte mieux, les selles se régularisent.

Il est remarquable de noter que, malgré l'accomplissement d'un travail musculaire parfois considérable, il ne survienne pas d'amaigrissement. Au contraire après une période d'une dizaine de jours qui correspondent à la période d'acclimatement, et pendant lesquels le poids reste stationnaire ou subit même une légère diminution de poids, il survient en général un accroissement de poids lent et progressif nullement comparable à l'engraissement rapide qu'on obtient par la cure de repos absolu et de suralimentation, car il existe une grande différence dans la qualité du poids acquis : trois à quatre kilogrammes gagnés en faisant chaque jour des marches prolongées dans la montagne ont une valeur beaucoup plus grande qu'une augmentation double, obtenue au lit ou sur une chaise longue.

Les sports vrais sont très en honneur au Mont-Dore qui possède un vaste stade, le Parc des Sports des Pradets. Situé sur les vertes prairies de la vallée du Sancy, adossé au pic du Capucin, environné de hautes cimes avec la grande cascade pour vis-à-vis, les crêtes et la masse imposante du Sancy pour fond, il se trouve au milieu d'un décor magnifique.

Son altitude de 1.080 mètres, sa situation à la limite,

mais en dehors de la ville, en font un endroit rêvé pour la cure d'air, de soleil, et d'exercices. On y pratique l'éducation et la culture physiques, l'athlétisme, le tennis.

L'éducation et la culture physiques sont placées sous la direction du corps médical de la station et soigneusement réglées pour présenter le maximum de valeur et d'efficacité. La méthode employée par les professeurs compétents qui en ont la direction est admirablement adaptée à notre caractère. Elle évite le système préconisé par certaines écoles étrangères, la gymnastique fastidieuse où tout est sacrifié à la recherche de perfection du mouvement. Elle évite aussi les systèmes insuffisamment disciplinés et méthodiques qui se bornent à l'exécution répétée des mouvements naturels.

Empruntant à chacun d'eux ce qu'il a de meilleur, elle réalise le moyen le plus apte à développer symétriquement les différents groupes musculaires, à les équilibrer, à conférer aux muscles et aux articulations la puissance, la vitesse, la précision et la souplesse, à tout l'organisme la résistance, la force et la beauté. Elle est souple et rationnelle, ses moyens multiples varient avec chaque cas particulier ; pour permettre cette adaptation au cours d'ensemble aussi bien qu'aux leçons particulières, les sujets sont groupés en tenant compte de leurs possibilités ou de leurs besoins physiologiques.

Son but chez les enfants est de favoriser la croissance et le développement général en leur apportant la somme nécessaire d'exercice, en disciplinant le besoin d'activité et de mouvement. La plus grande part est faite à des jeux

spéciaux, dont chacun exige un effort bien déterminé qui s'exécute spontanément, en dehors de toute intervention de la volonté fatigante et fastidieuse à cet âge.

A la jeune fille et à la femme elle apporte la beauté : beauté de la ligne et beauté du mouvement. Par des exercices et des jeux appropriés, sans déploiement de force tout en souplesse, elle lutte contre l'empatement l'ennemi héréditaire et donne cette harmonie de ligne, cette élégance d'allure indice d'une santé parfaite, caractéristique du type idéal de la beauté plastique. A l'homme enfin, elle veut conférer la force, qui est sa beauté, mais qui constitue aussi une sécurité pour la lutte quotidienne. Par des moyens appropriés, elle guérit les maladies conséquences de la sédentarité et des erreurs de régime. Elle prépare des corps équilibrés, endurcis, aptes aux sports et à l'athlétisme. Elle fait des hommes forts, courageux, décidés, armés pour la vie.

L'installation matérielle du Parc des Sports permet toute la gamme de ces exercices suivant les goûts et les aptitudes de chacun : prairies pour les jeux, pistes de course à pied, emplacement de saut en hauteur et en longueur, de jeux éducatifs (basket et volley-ball), de lancement du poids, du disque ou du javelot ; agrès, ring pour les sports de combat ; salle fermée de culture physique pour les jours de mauvais temps dotée d'un matériel très complet.

Le Mont-Dore est environné de montagnes, recouvertes de magnifiques forêts de sapins, et de hêtres, et parmi celles-ci, le plateau du Capucin a été spécialement aménagé pour y recevoir les baigneurs dans la soirée. Un

funiculaire les y conduit en quelques minutes à 1.300 mètres d'altitude dans un site remarquable. Au salon du Capucin, jolie clairière gazonnée entourée de bois touffus, le petit malade pratique non seulement de l'aérophérapie, mais aussi de la sylvicothérapie, et là plus que partout ailleurs se trouvent associés ces deux éléments du climat montdorien, l'air et la forêt, dont les effets généraux physiologiques et thérapeutiques se conjuguent.

Nous ne voulons pas étudier le climat sylvestre mais nous voulons bien montrer le retentissement de la forêt sur le climat de la station, et quelles sont les directives que celle-là donne à celui-ci. L'air de la forêt est caractérisé par sa teneur élevée en ozone et sa richesse en substances aromatiques sécrétées par les arbres. Chimiquement la vapeur antiseptique de l'ozone est bien connue mais on doute qu'il soit microbicide sur les muqueuses humaines ; cependant on sait que plus l'air est riche en ozone, moins il renferme de microbes ce qui ne contribue qu'à accroître la pureté de l'atmosphère. On ne connaît pas non plus les propriétés physiologiques de l'ozone sur l'organisme humain, toutefois d'après Hayem et Benz il provoquerait le sommeil et serait sédatif ; peut-être pourrait-on attribuer une partie de l'effet salutaire du séjour dans une station forestière à l'action sédative de l'ozone qu'on y respire.

L'action capitale de la cure sylvestre réside dans le dégagement des essences balsamiques dans l'atmosphère, lequel fournit à la cellule pulmonaire sous une forme immédiatement assimilable les substances que la thérapeutique ordinaire cherche à faire pénétrer dans l'orga-

nisme sous une forme massive. Ainsi la respiration des essences balsamiques émanant directement des arbres, agit localement sur la muqueuse bronchique en provoquant la fluidification des sécrétions puis leur diminution pour arriver à les tarir.

En plus de ces deux grandes propriétés, les forêts interviennent également comme facteur d'humidité de l'atmosphère, comme protecteur des vents et des germes pathogènes.

Les végétaux puisent l'eau dans le sol par leurs racines puis la rejettent en partie dans le milieu ambiant sous forme de vapeurs aqueuses émises progressivement d'où il résulte une plus grande humidité de l'atmosphère.

Mais c'est surtout comme abris contre les germes pathogènes que les arbres jouent un rôle intéressant : J. Arnauld attribue avec raison ce fait à ce que les arbres empêchent les germes de se répandre dans l'atmosphère. Certainement les arbres ne détruisent pas « les miasmes », mais ils jouent à leur égard le rôle de filtres immenses ; ils les arrêtent, en les arrêtant ils détruisent leur virulence par la dessiccation dans le milieu extérieur et par l'altération sous l'action des rayons solaires. D'autre part l'humidité du sol a également une influence sur la pureté de l'air en empêchant la formation de la poussière : le sol, toujours couvert d'une couche de feuilles mortes par laquelle l'eau est retenue avec une grande ténacité, n'est pas capable de produire de la poussière.

Sans nous attarder sur le rôle dans la pureté de l'air facteur si important et si précieux des climats de montagne, il convient de noter le rôle de l'humidité due aux

forêts sur l'organisme : on n'est pas sans ignorer que la sécheresse de l'air est si favorable à tant d'égards pour les muqueuses hypersécrétantes ; quelle peut produire, en diminuant le volume de la sécrétion rénale, une concentration de l'urine dont les conséquences aggravent certains états du rein ; que les lésions pulmonaires trop étendues, restreignant encore une hématoxémie encore plus difficile dans l'oxygène raréfié peuvent entraîner par elles-mêmes des accidents plus graves ; enfin que certains anémiques trop profondément malades sont aggravés à la montagne. On ne saura donc trop comprendre l'utilité de l'humidité due aux forêts quand on saura qu'elle fait disparaître tous ces inconvénients.

Très importante au point de vue médical est la fonction préservatrice de la forêt contre les vents. Il n'y a qu'à se rappeler l'action funeste des vents très froids et violents et aussi des vents secs sur l'économie : l'inflammation des muqueuses respiratoires ou lacrymales en résulte immédiatement.

Enfin les massifs boisés provoquent une régularisation des températures, en empêchant les températures extrêmes de se développer et l'on sait quelle influence nocive exerce sur la santé générale, les trop brusques et trop grandes variations de températures. Dans les bois l'air est plus frais qu'en pleine campagne non boisée : la différence de température en est presque nulle en hiver, alors qu'en été elle est assez considérable. La forêt refroidit l'air par l'augmentation de la surface irradiante due au feuillage et par celle du pouvoir irradiant ; puis par l'évaporation.

De plus le calme, le défaut d'irritation, les avantages esthétiques des forêts ne peuvent qu'être utiles à beaucoup de malades.

L'action des cures thermales est fort complexe. A l'action de l'eau élective, spéciale à la station, action sur l'appareil pulmonaire au Mont-Dore, s'ajoute l'effet du climat, du changement de vie, du repos physique et moral. Le climat après l'eau minérale joue dans le complexe thermal le rôle plus important. Tonique, il doit sa caractéristique thérapeutique à l'association harmonieuse de multiples facteurs physiques, chimiques et biologiques. Parmi ces facteurs tous les cliniciens s'accordent à considérer la radioactivité comme l'un des plus intéressants ; les observations cliniques accumulées prouvent que dans la plupart des cas, les stations les plus radioactives possèdent un climat essentiellement sédatif.

Sous l'influence du rayonnement émis par les divers radio-éléments en suspension dans l'atmosphère, l'air que respire nos malades subit en effet des modifications incessantes, modifications s'accompagnant d'échanges d'énergie qui affectent secondairement l'organisme tout entier.

D'abord une première question. Quelle est l'origine de la radio-activité de l'atmosphère ? Par les sources, par les fissures du sol, les émanations radioactives issues des radio-éléments disséminés dans toutes les roches pénètrent dans l'atmosphère et se mélangent aux autres gaz de l'air. L'air que nous respirons contient toujours de l'émanation du radium en quantité plus ou moins grande suivant la nature des terrains granitiques ou

sédimentaires; l'importance de leur fissuration, l'hororadioactivité des sources qui y prennent naissance. Même l'air des villes contient du radium en quantité minime, mais cependant dosable, et l'on peut dire que l'émanation du radium est un des constituants normaux de l'atmosphère terrestre. Mais c'est surtout dans l'atmosphère des stations thermales qu'il se présente en quantité particulièrement élevée. C'est ce que nous allons essayer de montrer pour la station du Mont-Dore.

Il n'est pas douteux que de grandes quantités de gaz doivent s'échapper des terrains qui environnent les filons d'eau radioactive, comme l'ont montré Jeannel et le capitaine Jacquin : *au Mont-Dore des gaz se dégagent sur les sources mêmes ou dans leurs voisinages immédiats, où ils ont été captés*, écrivent ces auteurs, puis ils insistent sur les *dégagements très considérables qui existent autour de l'établissement thermal particulièrement du côté de la montagne dans tout l'espace qui s'étend jusqu'au captage de la source sainte Marguerite où l'on peut entendre le sifflement des gaz qui s'échappent du sol. Ces dégagements aussi considérables dans un périmètre de guère plus d'une centaine de mètres constitue en effet une atmosphère spéciale radioactive.*

D'autres physiciens n'ont fait qu'approuver les données de Jeannel et du capitaine Jacquin, entre autres Loisel et Castelnaud, et ils ont montré que dans la vallée de la Dordogne, de la Bourboule, jusqu'au Mont-Dore, même jusqu'au Puy de Sancy, il se dégage partout des quantités certainement très importantes de gaz radioactifs.

Lorsque le malade séjourne les vingt et un jours fati-

diques dans la station radioactive du Mont-Dore, en même temps qu'il soigne l'affection justiciable de l'action des eaux, il vit pendant son séjour dans une atmosphère fortement radioactive *dans un émanatorium naturel*.

• Quels sont les effets qu'il ressent et les bienfaits qu'il retire de cette cure émanatoriale continue?

Répondre à cette question est fort délicat. Michel Bertrand était dans la logique en soutenant qu'au Mont-Dore l'atmosphère des sources jouait un rôle important dans la cure de cette station. Jeannel reconnaît que l'atmosphère spéciale radioactive autour des sources a une influence incontestable sur les malades qui la respire ; celui-ci a vu des malades fébricitants, trop souffrants pour pouvoir suivre un traitement thermal, et dont l'état général s'est amélioré par le fait de respirer purement et simplement l'atmosphère ambiante des sources : *sous l'influence de cette atmosphère radioactive, écrit-il, la fièvre a baissé progressivement et le malade au bout d'une période de dix à quinze jours a repris suffisamment de forces pour entreprendre le traitement thermal*.

On serait tenté de s'appuyer sur les résultats obtenus par les auteurs allemands et quelques auteurs français principalement Sarvonat et Rebattu à la suite de cures en émanatorium. Mais entre ces deux méthodes d'administration du même médicament existent deux différences importantes. Les doses utilisées dans l'émanatorium artificiel sont beaucoup plus fortes que celles existant dans l'air de nos stations, la quantité de rayonnement global, c'est-à-dire due à tous les radioéléments en suspension dans l'atmosphère est plus faible que celle

que l'on pourrait doser dans l'air de la cabine remplie de l'émanation. Mais, et ceci compense peut-être cela, deuxième différence, tandis que le séjour en émanatorium artificiel dure chaque jour deux heures au maximum, le séjour dans l'émanation véritable qu'est la station thermale dure vingt et un jours.

Par là on serait tenté de s'appuyer sur les résultats obtenus par les aspirations des vapeurs montdoriennes dans les salles d'inhalations, que certains ont comparé à de véritables émanatoria, puisque l'atmosphère des chambres d'aspirations, est un mélange très complexe de vapeur d'eau, et de gaz thermaux, et d'émanation radioactives. Pendant tout le séjour dans ces salles le malade en respirant dans le brouillard médicamenteux absorbe forcément des émanations radioactives, qui interviennent pour une part plus ou moins importante dans l'action des salles d'inhalations.

Quoi qu'il en soit l'étude actuelle de ce problème de climatologie médicale comporte beaucoup d'incertitudes. Néanmoins la comparaison des effets cliniques observés par le radiumthérapeute et par le médecin exerçant aux stations radioactives a pu porter des renseignements fort intéressants, renseignements précieux que le laboratoire une fois bien outillé complètera certainement quelque jour.

Jusque-là l'élément climatique a été considéré en tant qu'influencant la nutrition générale, en tant que stimulant l'appétit ; il nous reste à l'étudier à un autre point de vue sur lequel a particulièrement insisté le professeur Landouzy : au Mont-Dore l'élément climatique doit être

considéré comme favorisant la médication hydrominérale, en tant qu'influencant les modalités respiratoires qu'on sait être différentes en montagne et en plaine. Inhaler et exhaler des vapeurs montdoriennes à 1.000 mètres au-dessus de la mer force le malade à une gymnastique respiratoire nullement indifférente dans l'espèce.

On connaît des gens qui ne savent pas respirer, ou pour mieux dire qui ne respirent jamais complètement ; une partie de leurs poumons ne se déplisse, pour ainsi dire pas et ne compte plus dans le champ de l'hématose. Cela se voit surtout dans la partie supérieure de la cage thoracique où les côtes ne remuent presque pas, le poumon non plus ne se développe pas et ses alvéoles restent accolées. A la montagne ces régions s'ouvrent, prennent l'habitude de fonctionner, si bien que l'atmosphère médicamenteuse des salles d'inhalation envahissant tous les replis, les méats, les sinus, toutes les anfractuosités des voies respiratoires depuis les cavités nasales jusqu'aux infundibula pulmonaires, imprègne, « brasse même » suivant l'expression de Landouzy, la moindre région de l'appareil respiratoire.

La décongestion et la sédation broncho-pulmonaire ne se font pas seulement (la chose mérite que nous insistions sur les associations thérapeutiques montdoriennes), par la dérivation obtenue par les demi-bains et les bains de pieds, par l'absorption de l'eau et des vapeurs médicamenteuses, et par le massage pulmonaire que procurent les respirations faites dans les chambres d'inhalations, mais encore par les conditions mécaniques, physiologiques, thérapeutiques, dans lesquelles s'effectue la médi-

cation hydro-minérale chez des sujets respirant à plus de mille mètres au-dessus du niveau de la mer.

Voilà pourquoi et comment le Mont-Dore est — avec son installation hygiénique, avec sa richesse hydrominérale, avec son outillage, y compris son funiculaire du Plateau du Capucin — la médication sinon spécifique, au moins particulièrement spéciale, merveilleusement adaptée aux affectés des *voies respiratoires*, aussi bien aux malades qui n'en sont encore qu'aux irritations et aux congestions diathésiques, ou consécutives aux maladies infectieuses, grippe, rougeole, etc..., qu'à ceux déjà victimes par des inflammations *localisées*.

Voilà pourquoi le professeur Landouzy avait raison de dire dans la conférence qu'il avait faite le 8 août 1910 à l'exposition nationale de Bruxelles, parlant du Mont-Dore : *Je professe sans amour-propre national que, pour ce qui est notamment des arthritiques respiratoires, ils sauraient trouver nulle part, ailleurs, ni en France, ni à l'étranger, pareille source crénoclimatique. La cure mont-dorienne n'a pas de vraie rivale, parce qu'à l'action particulière du médicament hydrominéral organique — employé à l'issue même des griffons, dans toute l'activité native des sources — elle combine intimement les effets thérapeutiques de ses 1.100 mètres d'altitude. A cet égard, sauf Wissembourg en Suisse — dont la minéralisation d'ailleurs diffère — on ne peut comparer à la cure du Mont-Dore, ni Reichenhall en Bavière avec ses 470 mètres seulement d'altitude, ni Kissingen dans la Prusse rhénane avec 120 mètres, ou Kreuznach avec 105 mètres, encore moins Ems, dans le Duché de Nassau, dont l'altitude atteint seulement 90 mètres.*

CHAPITRE VI

ÉTUDE CLINIQUE

Dans toute eau minérale, disait Alibert, mieux vaut limiter ses applications que de chercher à les étendre outre mesure et pour cela il faut se baser sur les résultats cliniques. Or la clinique — ou si l'on veut l'empirisme — n'a pas attendu que des études nouvelles vinsent éclairer le mécanisme intime de certains états morbides et ouvrir des horizons nouveaux sur le mode d'action des eaux du Mont-Dore pour reconnaître l'action thérapeutique manifeste de ces eaux dans les affections des voies respiratoires.

Et comme dans toute affection, il faut encore remonter à la cause première (*sublata causa, tollitur effectus*) et rechercher la diathèse, cette même clinique nous enseigne que les eaux du Mont-Dore agissent sur la diathèse neuro-arthritique, qu'elle soit héréditaire ou acquise.

Il existe ainsi une double spécialisation qui a été bien mise en évidence par le professeur Landouzy quand il dit : *La spécialisation du Mont-Dore est double, elle est diathésique, comme telle Antiarthritique ; elle est aussi fonctionnelle et comme telle en sont justiciables les affections respiratoires.*

Nous avons hâte de montrer les résultats merveilleux

que la Clinique infantile peut retirer d'une ou plusieurs saisons dans cette remarquable station, qui, nous le répétons, devrait être surtout et avant tout peuplée par les enfants. Déjà avant le professeur Landouzy, Jules Simon avait insisté sur les prompts effets du Mont-Dore chez les enfants. *Je considère, disait-il, le Mont-Dore, comme une station d'enfants ; je n'hésite pas à vous affirmer que jamais je n'ai observé d'accident par l'emploi de ses eaux et que j'ai toujours obtenu des résultats très remarquables non seulement dans les bronchites chroniques, les amygdalites, mais encore dans la broncharrhée, dans l'emphyseme, et l'adénopathie trachéo-bronchique. J'ai vu aussi des enfants atteints d'accès d'asthme et de cornage se trouver bien dans cette station. Considérez ces éloges comme empreints de la plus scrupuleuse exactitude. Mon expérience est faite sur les eaux du Mont-Dore que je considère comme une des plus grandes ressources dont je puisse disposer dans le traitement des maladies des voies respiratoires chez les enfants.*

CURES PROPHYLACTIQUES

Tout d'abord, nous estimons que la cure au Mont-Dore devrait être employée comme moyen prophylactique à titre préventif chez les petits malades fils d'arthritiques avérés, de goutteux, de diabétiques ; chez les enfants, membres d'une famille où l'on voit éclore à chaque instant des manifestations eczémateuses, des bronchites répétées, des crises d'asthme.

Certes il faut convenir qu'il est malaisé de définir l'arthritisme qui est un état particulier de l'individu transmis héréditairement, mais qui cependant peut s'acquérir étant alors lié à des causes bien diverses d'ordre toxique, alimentaire, hépatique, rénal, endocrinien.

Les manifestations arthritiques présentent ces trois particularités d'être *congestives, spasmodiques, à répétition*, et certaines ont de grandes analogies avec les phénomènes de choc, principalement l'asthme et l'eczéma ce qui a fait dénommer l'arthritisme *diathèse d'anaphylaxie*.

Les manifestations peuvent intéresser tous les appareils, et se succéder suivant un processus inconnu et très variable. Chez le nourrisson, c'est une peau sensible devenant facilement le siège des poussées d'eczéma ; chez un autre bébé ce sont les rhumes se reproduisant avec une facilité désespérante au moindre froid ; chez tel autre ce sont des embarras gastriques, des douleurs de tête. Quoi qu'il en soit après les manifestations cutanées, ce sont les manifestations digestives qui sont les plus importantes chez les nourrissons et particulièrement les vomissements incoercibles périodiques durant plusieurs jours et décrits par M. Marfan sous le nom de *vomissements incoercibles acétonémiques* et les crises d'enterocolite dysentérique. Le foie est également très atteint par la tare arthritique, le petit malade présente tous les signes de la cholémie familiale décrite par Gilbert consistant en troubles digestifs avec tendance aux hémorragies, en troubles nerveux et en hypertrophie douloureuse de la vésicule et du foie.

Plus tard dans la seconde enfance le tempérament

arthritique se manifeste par des poussées congestives passagères au début, sans gravité, par du coryza spasmodique, des poussées fluxionnaires du naso-pharynx, des bronches et des alvéoles.

Ces différentes manifestations de la diathèse arthritique peuvent se remplacer, se combiner suivant une loi inconnue, non seulement pendant l'enfance, mais aussi pendant toute la vie. Elles peuvent être remplacées par d'autres dans l'adolescence et dans l'âge adulte, si bien qu'on a comparé la vie de l'arthritique à un ruban *le ruban arthritique* qui se déroule depuis la naissance jusqu'à la vieillesse, si bien qu'à voir le commencement on pourrait prévoir ce qui se passera dans l'avenir : asthme dans la seconde enfance, hémorroïdes, migraines, coliques hépatiques et néphrétiques, goutte, diabète dans l'âge adulte ; rhumatisme chronique déformant dans l'âge avancé.

L'arthritisme quelle que soit les modalités sous lesquelles il se présente donne à l'individu un cachet spécial : c'est un enfant présentant tous les attributs de la santé parfaite, il a bonne allure, frais, rose, replet, il *respire, comme on dit, la santé* ; cependant il urine peu, mange peu, et s'il est vite fatigué, se remet aussi rapidement de cette fatigue ; et puis on remarque qu'il tousse après les repas, qu'il est un peu essoufflé et qu'il expectore quelques crachats au moindre effort ou au moindre refroidissement. Cela n'est rien, mais cela suffit pour indiquer que la santé n'est pas parfaite et que l'enfant est un arthritique. Un pas de plus l'arthritisme cesse d'être caché et s'entériorise avec des crises évidentes et précises : c'est comme le

dit le Dr Lesage de l'*hyperarthritisme* qui peut revêtir deux aspects bien différents qui ont été mis en évidence par le Dr Comby à savoir d'une part le type gras ou polysarcique et d'autre part le type maigre ou lymphatique et nerveux. Le type gras saute immédiatement aux yeux par l'aspect florissant, souvent coloré ; c'est un surnormal, un pléthorique, jouissant d'une santé parfaite, et présentant même une suractivité fonctionnelle ; polymie, polydipsie, polyphagie, digestion normale. C'est un sanguin, de poids franchement supérieur à la normale, sans cependant être obèse.

A côté de ce type gras pléthorique, on peut observer un type gras anémique, avec teint pâle, appétit médiocre, fonctions digestives altérées, mollesse et apathie : à vrai dire un atonique ou un asthénique.

Dans le type débile le volume, le poids et parfois la taille sont inférieurs à la normale : l'enfant est chétif, malingre, parfois même cachectique ; il est nerveux, dort mal, est en proie à des terreurs nocturnes qu'on a trop de tendance à mettre sur le compte du tube digestif, d'autant qu'en même temps c'est un dyspeptique, à appétit pervers, ou anorexique, constipé, et très souvent présentant une odeur fade de l'haleine rappelant l'acétone.

Tous ces enfants doivent être envoyés au Mont-Dore. Ils n'ont pas encore, à vrai parler de spécialisations morbides sur leurs appareils ; ce sont encore des sujets en imminence de localisations, atteints si l'on peut dire ainsi : d'*arthritisme fonctionnel*. C'est à la période préalable aux lésions qu'il y a lieu d'intervenir, c'est à cette période que le traitement montdorien doit être institué.

Si on les envoie tôt vers le Mont-Dore, on corrigera en quelques années tous les troubles fonctionnels, toutes les tares que leur ont léguées leurs parents suivant ces mots du professeur Landouzy : *les dents de pareils ont été agacées par les raisins verts qui ont mangé leurs parents*. On rétablira une nutrition normale, on régularisera les échanges organiques, et de la sorte on les empêchera de verser dans toutes les localisations respiratoires, cutanées, vasculaires ou autres contre lesquelles on aurait plus tard à lutter souvent en vain.

Si l'on veut que la cure thermique soit préventive plus que curative il faut l'ordonnancer de bonne heure et durant de longues années ; il ne faut pas attendre, si l'on ne veut point avoir à compter autant avec des habitudes organiques prises, qu'avec des plis fonctionnels ineffaçables qui s'impriment si facilement et si profondément pendant la période de croissance. Il ne faut pas craindre d'envoyer les enfants dans le très bas-âge au Mont-Dore ; là n'est pas la contre-indication de la station. Il ne faut pas non plus se laisser guider par cette objection de « cure trop forte », c'est là une question de métier, une affaire de dosage, et d'application du médicament, d'ailleurs la gamme des applications de l'eau est si variée, que l'on peut adapter le traitement thermal à l'état et au fonctionnement de l'organisme du petit malade et des divers organes et appareils tous soigneusement explorés au préalable.

Cette action sur la nutrition du traitement hydrominéral a été bien mise en évidence par le professeur Landouzy quand il écrit : *c'est pour son rôle stimulant et*

régulateur des activités nutritives que la médication hydro-minérale peut aider à transformer les terrains, à changer les constitutions, à modifier les tempéraments, c'est à ce titre qu'elle intéresse l'hygiène thérapeutique au moins autant que la thérapeutique proprement dite. C'est à ce titre qu'intervenant plus et mieux qu'aucune autre médication dans la régulation de l'évolution de l'organisme, la cure thermique devient pour qui sait l'employer à temps un merveilleux instrument de puériculture. A ce point de vue le Mont-Dore est particulièrement indiqué parce qu'ici la cure hydrominérale se trouve intimement associée à la cure d'altitude dont les effets ne sont pas moindres.

AFFECTIONS DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE SUPÉRIEUR

La spécialisation fonctionnelle du Mont-Dore est incontestablement d'ordre respiratoire. La diathèse neuro-arthritique peut atteindre tout l'arbre respiratoire, nasopharynx, larynx, trachée, bronche et alvéoles, et toutes les manifestations qu'elle provoque présentent ces trois caractères d'être : *spasmodiques, congestives, à répétition*. C'est un enfant d'arthritique qui s'enrhume à tous propos, est constamment enchifréné et présente à plusieurs reprises des accès de faux croup. Quand on le déshabille, quand on le lave, quand il s'expose à un courant d'air banal, il éternue et ces accès d'éternuement se reproduisent plusieurs fois dans la journée.

Ces coryzas à la longue peuvent passer à l'état chro-

nique, s'accompagner alors d'obstruction nasale avec gêne respiratoire.

Assez souvent le catarrhe gagne le naso-pharynx. Ces inflammations aiguës banales du nasopharynx, les infections chroniques qui leur succèdent, jouent un rôle très important dans le développement des végétations adénoïdes. Assez souvent on a gratté le cavum, coupé les amygdales, et malgré cela il continue à tousser et à présenter ces accidents de catarrhe des voies supérieures contre le retour desquels toute médication a échoué et qui ont pour caractère primordial et bien tranché de se produire soudainement, d'être extrêmement mobiles, et de disparaître assez vite pour revenir à la moindre occasion.

Le cas est ici typique. Il ne faut pas s'attarder dans une thérapeutique antiseptique quelconque visant la désinfection du nasopharynx. Il ne faut pas envoyer de tels malades aux laryngologistes avec lesquels ils n'ont rien à faire; les cautérisations, les interventions quelles qu'elles soient sont tout à fait inopérantes et ne peuvent même qu'être nuisibles : *Ne croyez pas, écrivait Lermoyez, que quand vous avez brûlé des granulations pharyngiennes, vous avez guéri un goulleux de ses maux de gorge ; non plus que débarrassé un insuffisant rénal de ses écoulements de nez en badigeonnant ses cornets.*

De tels malades ne sont pas des chirurgicaux, ce sont des médicaux qui demandent un traitement général en même temps que local ; nez, pharynx, larynx, ne forment pas un groupement isolé dans l'espace de tout l'organisme. Ne voit-on pas souvent une très vieille laryngite

chronique, disparaître même sans badigeonnage, quand éclôt une plaque d'eczéma cutané? Ignore-t-on ces coryzas spasmodiques qui d'années en années alternent avec des crises d'entérite muco-membraneuse? Toutes ces manifestations ne sont que des équivalences de la diathèse arthritique, parfois même les premières manifestations de la diathèse. Ce n'est pas par le traitement local qu'on arrivera à les enrayer, et il faudra chercher à atteindre au delà d'elles l'état général.

C'est ici que la crénothérapie, qui est si efficace sur l'état diathésique, a quelque droit à soigner l'oreille, le nez et le larynx. Lermoyez un des premiers en 1911 s'insurgea contre cette thérapeutique exclusivement locale et au nom de la clinique il prôna la valeur d'une crénothérapie bien conduite et la justesse de ses vues fut confirmée par les faits cliniques. Les fils de goutteux, asthmatiques, migraineux, prédisposés par hérédité aux fréquentes manifestations de l'arthritisme sur leurs voies respiratoires, sont des *irritables congestifs* réclamant une *cure de sédation et de décongestion*. Ces enfants ne sont pas justiciables d'une eau sulfureuse. Ils demandent, en revanche, la cure du Mont-Dore, décongestionnante et sédative par excellence de toutes les voies respiratoires par laquelle ils seront considérablement améliorés parfois même guéris : *Son action bienfaisante, dit Carron de la Carrière, est parfois merveilleuse, une première cure amène toujours une allénuation dans la fréquence désespérante des récidives de ces fluxions respiratoires telles que coryzas, faux croups, etc... ; plusieurs cures successives*

sont assez puissantes pour enrayer toutes manifestations arthritiques respiratoires.

Non seulement les procédés de traitement que nous avons cités plus haut, boissons et inhalations, agissant surtout sur l'état général, sont très efficaces, mais la douche nasale gazeuse, à l'aide des gaz qui se dégagent spontanément des eaux, produit sur la muqueuse nasopharyngée une action sédative et décongestive tout à fait remarquable.

Toutefois la cure montdorienne n'agit pas également sur toutes les affections rhinopharyngées, c'est ainsi qu'il n'y a pas lieu d'y envoyer les affections à sécrétion muqueuse abondante, contre lesquelles le traitement sulfureux sera plus particulièrement indiqué et amènera une désinfection rapide de la muqueuse malade.

Il peut parfois arriver qu'après plusieurs saisons, la cure du Mont-Dore, cesse d'apporter quelque soulagement, dans ce cas il sera très avantageux de lui substituer pendant un an ou deux ans, la cure d'Allevard, qui quoique sulfureuse donne parfois un résultat remarquablement sédatif chez les neuro-arthritiques congestifs et spasmodiques.

AFFECTIONS BRONCHIO-PULMONAIRES

Mais les affections respiratoires supérieures sont loin d'être les seules qui soient justiciables du Mont-Dore. L'arthritisme atteint également les voies respiratoires inférieures, provoquant des bronchites à répétition, des congestions pulmonaires et surtout de l'asthme.

C'est le cas de ce petit malade fils de goutteux, ou de graveleux, ou d'asthmatique, qui fait tous les hivers plusieurs fois même par saison, des bronchites aiguës apparaissant brusquement sans cause apparente ou au cours d'un coryza, par une élévation brusque de température ; en quelques heures les autres symptômes apparaissent tous : fièvre intense, dyspnée, râles disséminés musicaux et ronflants, sécrétion bronchique très abondante au bout de vingt-quatre heures. Ces bronchites sont de très courte durée puisque de vingt-quatre à trente-six heures après le début la température tombe, et l'état général s'améliore. Ces bronchites ont tendance à récidiver, à apparaître à la moindre cause, peuvent succéder à un eczéma ou à toute autre manifestation arthritique.

C'est bien là une bronchite arthritique congestive ; et il y a lieu de conduire cet enfant au Mont-Dore, de le soigner à domicile avec l'eau du Mont-Dore, et on le guérira alors que toute pharmacopée restera impuissante.

Dans un autre cas le petit malade est pris brusquement de fièvre, de dyspnée, de point de côté très violent, avec un foyer de râles crépitants très fins, tous les signes d'une broncho-pneumonie ou d'une pneumonie. Mais ces symptômes bruyants, inquiétants sont éphémères, car au bout d'un, deux, trois, quatre jours au plus tout a disparu. L'on avait affaire à une *congestion arthritique* ou une *sorte de fluxion de poitrine*, comme dit Comby qui indique formellement la cure montdorigienne laquelle en modifiant le terrain, empêche le retour de ces accidents.

Il nous faut faire maintenant une place à toutes ces

manifestations respiratoires plus nombreuses encore qui surviennent à la suite d'infections broncho-pulmonaires aiguës graves ; bronchite capillaire si fréquente chez les enfants, broncho-pneumonie, quelle qu'en soit l'origine grippale, coquelucheuse, rougeoleuse... Toute infection prolongée des bronches et des poumons, ou répétée, laisse en effet après elle des lésions anatomiques variées : bronchite chronique, adénopathie trachéobronchique, dilatation des bronches, emphysème. Il en est de même des pleurésies séreuses ou purulentes, chroniques succédant à une pneumonie grippale par exemple et provoquant de la symphyse pleurale avec rétraction de l'hémithorax. C'est le cas également de ces enfants qui à la suite d'une coqueluche violente, de longue durée continuent à tousser d'une toux quinteuse spasmodique et présente des signes d'adénopathie trachéo-bronchique, ou d'emphysème, ou de dilatation des bronches.

Chez de tels malades la cure montdorienne produira de bons effets, grâce aux inhalations, à la boisson ou aux divers autres procédés de traitement. C'est ici qu'à l'action du traitement hydrominéral, s'ajoute celle plus importante encore du climat d'altitude. Le petit malade passera en effet une partie de la journée au plateau du Capucin à 1.300 mètres d'altitude au milieu de magnifiques bois de sapins dans une atmosphère ozonisée et embaumée par les émanations balsamiques. C'est au coquelucheux particulièrement que cette cure forestière est surtout indiquée, comme l'ont montré Lalesque, Festal et Comby : *La coqueluche*, écrit Lalesque, *s'améliore vite et guérit radicalement dans la forêt. — C'est l'atmos-*

phère de la forêt, écrit Festal, qui est réellement spécifique de la coqueluche. Chez l'ancien pleurétique la cure thermique associée à la cure d'altitude est particulièrement indiquée pour assouplir les adhérences pleuro-corticales et faciliter le libre mouvement des poumons, comme le montre le professeur Landouzy quand il écrit : Inhaler et exhaler des vapeurs montdoriennes à 1.100 mètres d'altitude, forcer le malade à une gymnastique pulmonaire n'est nullement indifférent en l'espèce. Les mouvements respiratoires augmentent de nombre les premiers jours seulement puis d'amplitude définitivement ; il en résulte une mobilisation de toutes les cases alvéolaires, de toutes les régions pulmonaires, aussi bien de celles des sommets que des bases, d'où véritable brassage des régions profondes et corticales bronchopulmonaires dans l'atmosphère médicamenteuse des salles d'inhalation. De là le traitement si efficace des séquelles pulmonaires et pleurales ; de là comme gain définitif au terme de la saison, augmentation de la capacité pulmonaire, expansion plus libre du poumon dans la cage thoracique.

C'est dans tous ces cas plus peut-être que chez d'autres malades, il faut réagir contre cette coutume sans raison qui veut que le malade ne reste que vingt et un jours dans la station. Il convient de prolonger le séjour au Mont-Dore pour jouir des bienfaits de la cure climatique d'altitude.

ASTHME ET EMPHYSÈME

Nous arrivons à l'asthme dont le traitement si efficace a consacré depuis longtemps la réputation mondiale du Mont-Dore.

L'asthme est une affection fréquente dans l'enfance. C'est une maladie qui est connue depuis longtemps et les anciens auteurs après la sensationnelle description du syndrome par Trousseau nous l'ont largement fait connaître, mais ils n'ont pas pu empêcher qu'en raison de sa physionomie parfois déconcertante il fut souvent méconnu. Sa conception fut longtemps soumise au flottement, cependant, grâce aux travaux de Landouzy, Comby, Grancher, Hutinel, et surtout Marfanet Nobécourt, on est arrivé à formuler une interprétation générale du syndrome chez les enfants.

Il n'y a pas lieu d'insister sur le tableau clinique de l'asthme infantile, mais les caractères qu'il revêt permettent de comprendre pourquoi le diagnostic en est difficile surtout lors des premières crises ou lorsque le malade est vu pour la première fois. Ici l'asthme est toujours humide, catarrhal et l'on peut aisément le confondre avec toutes les affections aiguës de l'appareil respiratoire : tout d'abord avec une bronchite aiguë, puis à une broncho-pneumonie, voire avec un catarrhe suffocant, surtout avec la broncho-pneumonie et le stridor expiratoire de la tuberculose des ganglions bronchiques. Les plus grands cliniciens se sont trompés et Trousseau qui a éprouvé dans un cas, pareille inquiétude, nous en a laissé le souve-

nir. La brusquerie de début, le caractère critique, dramatique même des accidents, la brièveté de l'accès, sa disparition assez brusque alors qu'on redoute une asphyxie mortelle, permettent d'espérer qu'il s'agit d'une crise d'asthme.

Trois grands facteurs étiologiques se retrouvent dans la plupart des cas à l'origine de l'asthme chez les enfants qui ont été bien mis en évidence par Nobécourt :

1^o Une hérédité neuro-arthritique qui a pour conséquence une excitabilité exagérée ou pervertie non seulement des centres respiratoires bulbaires, comme le disait Germain Sec, mais encore du système vago sympathique comme l'ont établi les recherches de Lian et Cathala ;

2^o Une prédisposition aux infections des voies respiratoires très généralement liée à l'hypertrophie et à l'infection chroniques du tissu lymphoïdien du pharynx ; ces enfants ont le faciès adénoïdien, de l'hypertrophie des amygdales. Souvent on constate de l'adénopathie trachéo-bronchique qui peut être simple ou tuberculeuse comme le démontrent des cutiréactions à la tuberculine négatives ou positives. Enfin ils sont sujets aux rhinites, aux rhino-pharyngites, aux trachéobronchites ;

3^o Des troubles de l'appareil digestif et des troubles hépatiques. Ce sont des enfants qui, depuis les premiers mois de la vie, ont été sujets à la constipation, ont présenté un syndrome colique fétide, ou bien des signes de cholémie et d'hypohépatie. Leur teint est pâle jaunâtre, cholémique, leur langue sale, leur haleine mauvaise, plus ou moins nettement acétonique, leur appétit irrégulier : ils ont habituellement de la constipation et des selles

fétides contenant ou non des parcelles de mucus coagulé. De temps en temps surviennent des poussées fébriles accompagnées de diarrhée fétide. Le côlon est dilaté ou contracté ; le foie tantôt de volume normal tantôt hypertrophié, tantôt au contraire plutôt petit. Il existe des manifestations diverses témoignant d'une hypohépatie plus ou moins prononcée. Ces troubles intestinaux et hépatiques ont dans bien des cas pour cause originelle un régime alimentaire defectueux : ils apparaissent en général chez des enfants qui ont été allaités artificiellement qui ont reçu de trop fortes rations de lait même au delà de l'âge ordinaire pendant la période de sevrage ou qui mangent trop d'œufs et de viande. Mais quel que soit le rôle des erreurs de régime, il ne faut pas méconnaître l'importance des prédispositions héréditaires : ces enfants sont souvent fils d'hépatiques.

Ce sont ces facteurs étiologiques qui dans certaines circonstances permettent à l'accès d'asthme de se déclencher par processus pathogéniques de l'anaphylaxie et du choc colloïdoclasique qui ont été démontré de façon très nette par le professeur Widal et ses collaborateurs Lermoyez, Abrami, Brisseaud et Joltrain. Chez l'enfant l'anaphylaxie peut être réalisée par des substances introduites les unes par voie entérale, les autres par la voie respiratoire.

Le rôle de l'anaphylaxie par voie entérale ou alimentaire a été mise en pleine lumière dans une observation très intéressante de MM. Pagniez, Pasteur Valléry-Radot et Haguenau, celle d'un jeune sensibilisé à l'ovalbumine ; ils ont observé chez lui une succession de crises d'urti-

caire, d'asthme et de grande anaphylaxie ; chaque fois qu'il ingère de petites quantités de blanc cru ou peu cuit il est pris de coliques, de diarrhée, de prurit aux lèvres et au pharynx, d'urticaire généralisée ; en outre il présente des crises d'asthme. L'asthme apparaît chez les enfants qui ont usé trop largement du lait dans les premiers mois de la vie, qui ont fait abus également de la viande.

Pour que ces accidents d'anaphylaxie apparaissent, il faut faire jouer un rôle important aux troubles intestinaux et hépatiques qu'on trouve si fréquemment chez ces jeunes malades. L'anaphylaxie s'installe chez les enfants présentant le syndrome colique fétide, de l'hypohépatie et de l'hypochole ; ils ont souvent une hérédité hépatique. Ces troubles intestinaux et hépatiques ont pour conséquence une transformation incomplète des albumines alimentaires et l'absorption d'albumines hétérogènes ; ce sont celles-ci qui entraînent l'anaphylaxie.

Reste l'anaphylaxie par voie respiratoire ; elle a été étudiée aux Etats-Unis, et serait d'origine microbienne, et expliquerait le rôle des infections respiratoires dans la production de l'asthme.

Ces notions étiologiques et pathogéniques sur l'asthme étant connues il reste maintenant à parler du rôle que peuvent jouer la tuberculose et la syphilis dans la production de l'asthme.

Le rôle de la tuberculose a été très discuté : le professeur Landouzy reconnaissait dans tous les cas d'asthme une origine tuberculeuse ; pour lui l'asthme ne serait qu'une tuberculose larvée. Il écrit dans *Sérolthérapies* :

J'estime pour ma part que, très souvent, le plus souvent, la tuberculose se cache chez l'asthmatique réputé le plus franc. Et ailleurs : Les asthmatiques sont des tuberculeux localisateurs frustes, des névrosés pulmonaires asthmaliformes. Et enfin : Les asthmatiques vrais sont sujets à des accès de spasme respiratoire parce qu'ils ont une épine tuberculeuse, celle-ci conditionnant la névrose pulmonaire au même titre que telle lésion des fosses nasales.

Le professeur Marfan nie l'origine tuberculeuse de l'asthme infantile : *L'asthme dans la première enfance, écrit-il, apparaît comme indépendant de cette infection. Cet auteur a trouvé des cutiréactions négatives à la tuberculine négatives chez trois asthmatiques sur quatre âgés de moins de deux ans.*

Le professeur Nobécourt partage cette dernière opinion non seulement pour le nourrisson mais encore pour les enfants plus âgés : *Il en est de même pour la moyenne et la grande enfance, écrit-il ; un seul de mes cas sur douze a présenté des signes d'adénopathie trachéobronchique tuberculeuse ; or l'évolution de cette dernière n'a pas empêché l'amélioration de l'asthme.*

Actuellement la plupart des auteurs s'accordent à nier l'origine tuberculeuse de l'asthme infantile et se basent sur ce fait que, si cette affection était souvent d'origine tuberculeuse, il y aurait beaucoup plus de bacillaires asthmatiques que ce n'est le cas ; il faut donc d'autres facteurs déterminants. Chez l'enfant d'ailleurs, nombreux sont les cas de tuberculose des ganglions trachéobronchiques, ou de tuberculose gangliopulmonaire ; parmi eux rares sont les asthmatiques ; si la tuberculose intervient

c'est sans doute au même titre que les infections banales.

Quant à la syphilis, on peut répéter après Veyrières et Jumon : *il est impossible de la nier, mais nos observations ne nous poussent guère à l'affirmer*. Le professeur Nobécourt semble être du même avis que ces deux auteurs : certes, on trouve de temps à autre une hérédité spécifique chez les enfants asthmatiques, mais elle n'est pas plus fréquente que chez les autres. Il n'est pas rare, par contre, de trouver des asthmatiques qui ne sont pas des syphilitiques.

Quoi qu'il en soit de la théorie pathogénique de l'asthme infantile, il n'en est pas moins vrai que parmi les agents thérapeutiques auxquels il convient d'avoir recours, *les eaux thermales* ont une efficacité bien connue. Diverses stations trouvent leurs indications. On choisira entre elles d'après les circonstances étiologiques dominantes : dans un cas donné, telle eau sera particulièrement utile, tandis qu'une autre pourrait être nuisible, alors qu'elle conviendrait à un asthmatique d'une catégorie différente. Il convient d'envisager plutôt des malades qu'une maladie.

La première indication est de traiter les affections qui sont la cause de l'asthme : c'est ainsi que les enfants chez qui dominent les troubles intestinaux et hépatiques sont justiciables des stations thermales destinées au traitement des syndromes coliques. Le petit asthmatique, ce qui est le cas le plus fréquent, présente un syndrome colique fétide, il convient de prescrire une cure à Châtelguyon (Puy-de-Dôme). Si l'enfant, atteint d'un syndrome colique fétide, souffre d'une constipation particu-

lièrement rebelle, s'il est un arthritique et un obèse, dont la nutrition a besoin d'être stimulée, on l'envoie à Brides (Savoie). Si chez un enfant, ayant un syndrome colique fétide, les troubles hépatiques tiennent une place prédominante si la sécrétion biliaire est très déficiente il peut être indiqué de l'envoyer à Vittel (Vosges). Dans d'autres cas plus rares que les précédents, les jeunes asthmatiques — il s'agit surtout de grands enfants — présentent surtout un syndrome colique muco-membraneux : pour eux, Plombières (Vosges) est indiquée. S'il s'agit d'une fillette anémique, souffrant de dysménorrhée ou d'aménorrhée, on peut prescrire les eaux de Luxeuil (Vosges).

Les circonstances étiologiques ne sont pas toujours suffisamment simples pour qu'il soit facile de faire un choix entre les diverses stations thermales ; pour beaucoup de petits asthmatiques, elles sont complexes, intriquées. D'autre part bien rares sont les cas d'asthme, s'il en est même de tout à fait authentiques, où l'usage seul des eaux en question a pu amener la guérison ; aussi est-il nécessaire, dans une deuxième étape, d'avoir recours à d'autres eaux que celles primitivement indiquées. Quand, par exemple, on a obtenu à Châtelguyon la guérison d'un syndrome colique fétide, une cure au Mont-Dore donne un résultat définitif. Il n'est pas possible d'indiquer toutes les éventualités qui se rencontrent en clinique.

Le terrain ainsi déblayé, trois cures hydrominérales demeurent pour le traitement de l'asthme : *celles du Mont-Dore (Puy-de-Dôme), de Saint-Honoré (Nièvre), de la Bourboule (Puy-de-Dôme)*.

Parmi ces trois cures, il est certainement conforme à une clinique dégagée de toute considération d'ordre extra-médical de dire que l'une, celle du Mont-Dore est de beaucoup prédominante ; c'est avec elle qu'on a le maximum de succès et rares mêmes sont les cas tout à fait rebelles à cette thérapeutique. En outre, toutes les variétés d'asthme en paraissent justiciables puisque quelles qu'elles soient elles apparaissent dans l'immense majorité des cas sur le terrain neuroarthritique, ou du moins dans l'état actuel de nos connaissances, le traitement montdorien doit être empiriquement tenté dans tous les cas, comme le dit fort bien le Dr Moncorgé : *Le Mont-Dore, écrit-il, résume à lui seul, les indications hydro-minérales de l'asthme neuro-arthritique, dans toutes ses formes cliniques.*

Le traitement de l'asthme au Mont-Dore date de loin : *Les asthmes de toute espèce trouvent du soulagement au Mont-Dore*, écrivait de Brieuille, dès la fin du XVIII^e siècle. Mais la proportion des asthmatiques, parmi les tributaires de ces eaux, a sensiblement augmenté à partir du moment où leur efficacité sur de tels malades a été mieux connue. Des documents de Michel Bertrand, Richelot, Boulant, Percepied, Moncorgé, Debidour, etc..., pour ne citer que les principaux, nous indiquent que persiste, si elle ne s'accroît plus guère, l'importance prise par le traitement de l'asthme dans la polyclinique montdorienne. Et cette persistance dans la confiance accordée à la cure montdorienne pour le traitement de l'asthme justifie à n'en point douter, si l'on veut bien faire la part d'un certain « grossissement » qu'exige la réclame moderne, la

formule partout reproduite aujourd'hui : *Le Mont-Dore providence des asthmatiques.*

Nous ne voulons point revenir sur chacun des divers modes de traitement minéral et sur ses effets ; mais, en pratique le traitement de l'asthme est constitué par l'association de plusieurs d'entre eux, association qui varie suivant les malades et les symptômes qu'ils présentent, suivant aussi la technique particulière à chaque médecin et au sujet de laquelle il n'est point possible de donner de règles fixes. Il est des pratiques à action générale comme la boisson, les inhalations, les demi-bains hyperthermaux ; il en est d'autres à action locale comme les irrigations rhinopharyngées et les douches nasales gazeuses.

Aux pratiques hydrominérales, il convient d'ajouter, pour rendre compte des effets thérapeutiques, l'action climatique, sur laquelle a particulièrement insisté le professeur Landouzy : *C'est en raison des heureux effets de l'association du traitement hydrominéral et de l'altitude du Mont-Dore, écrit-il, que, depuis si longtemps j'enseigne ne pas connaître, pour les asthmatiques, de meilleure médication, en tout cas de médication plus désirable.* Des asthmatiques, arrivant au Mont-Dore en état de crise, sont souvent soulagés presque immédiatement, avant tout traitement thermal ; le fait a valu d'être signalé naguère par Trousseau dans l'une de ses cliniques. Il est vrai que le même résultat peut être obtenu par un banal changement de résidence. Il ne l'est pas cependant, semble-t-il, avec la même fréquence. Cet effet spécial semble dû à plusieurs causes : tout d'abord à l'altitude de la sta-

tion, ensuite à l'atmosphère radioactive de la station par suite des émanations radioactives et de gaz rares qui se répandent non seulement des sources de l'établissement thermal, mais aussi d'autres sources inutilisées et de simples fissures trachytiques éparses dans le pays.

La cure montdorienne a une double action : une action générale antidiathésique, antiarthritique, modifiant le tempérament neuro-arthritique ; une action locale décongestionnante et sédative sur les voies respiratoires.

Quant aux effets du traitement thermal, ils sont en général très favorables si celui-ci est combiné judicieusement aux divers traitements qui conviennent aux enfants asthmatiques. La guérison s'obtient plus facilement que chez l'adulte, par suite de la tendance naturelle à la guérison de l'asthme infantile, qui pourrait faire penser qu'une thérapeutique thermale est superfétatoire. Ce serait une grave erreur, que d'agir ainsi, car, outre qu'elle est susceptible d'abrégé la durée de la période critique, elle modifie l'état diathésique qui est à l'origine de l'asthme. Ce résultat obtenu, d'une part l'asthme guérit alors en général facilement, et d'autre part le retour des accidents si fréquents à l'âge adulte est empêché ou atténué.

L'asthme des enfants est, en effet, éminemment curable, et il l'est d'autant plus qu'il est apparu de meilleure heure.

Mais nous tenons à protester ici contre le septicisme de certains parents ou de certains médecins qui se sont découragés parce qu'après une saison ils ont vu réapparaître des crises d'asthme chez leurs petits malades.

Comment peut-on avoir, avec une seule saison de trois semaines, la prétention de corriger toute une hérédité, de modifier un terrain, et de guérir des manifestations congestives ou spasmodiques déjà parfois invétérées? Il importe de bien faire comprendre à la famille que l'enfant devra, pendant plusieurs années consécutives, être conduit au Mont-Dore.

Dans l'intervalle des saisons, pour renforcer l'action de la cure thermale, et en maintenir les effets, il y a lieu de faire du traitement à domicile. Pour cela, on fera usage à diverses reprises, tous les deux mois par exemple et pendant une quinzaine chaque fois, d'eau du Mont-Dore embouteillée. L'eau se prend en boissons, réchauffée au bain-marie à 40° environ, à doses quotidiennes de 100 à 300 grammes, et à jeun, le matin au réveil, et une demi-heure avant les repas.

Et il y a lieu d'aller bien plus loin : alors même qu'un enfant sera resté toute une année sans crise d'asthme, alors qu'en apparence il sera guéri, on a tout intérêt à faire une sorte de saison complémentaire, en le conduisant aux eaux une année de plus. C'est une assurance que l'on prend contre le retour offensif du mal. On ne doit jamais oublier, en effet, que l'asthme disparu, une autre manifestation d'arthritisme peut apparaître ; aussi doit-on considérer que l'action du *Mont-Dore* doit se prolonger. Si le syndrome *asthme* n'existe plus, la nutrition est sans doute encore défectueuse et troublée ; il faut la redresser, il faut activer les échanges, il faut régulariser les excrétiions et les sécrétions ; la cure thermale remplit toutes ces indications.

L'emphysème pulmonaire est aussi très efficacement soigné au Mont-Dore. On sait que cette affection est une complication presque fatale des bronchites à répétition, de la coqueluche, de l'adénopathie trachéo-bronchique, de toutes les affections provoquant une toux prolongée. Contrairement à ce qui se passe chez l'adulte où l'emphysème est incurable, un traitement précoce bien dirigé amènera une guérison rapide. Dans ces cas au traitement hydrominéral, il y aura un grand avantage à associer des exercices de gymnastique respiratoire méthodiquement adaptés aux besoins physiologiques de chacun.

CONTRE-INDICATIONS

Les contre-indications du Mont-Dore sont minimales en dehors de la tuberculose pulmonaire. Il y a lieu tout d'abord de dire qu'il faudra s'abstenir d'y envoyer des enfants dont le foie ou les reins sont touchés, ainsi que ceux qui présentent des troubles cardiaques graves mais compensés. Il faudra se rappeler que les arthritiques sont souvent des nerveux, or les tempéraments particulièrement irritables, les nerveux à l'excès se trouvent mal de l'altitude ; il faudra donc leur interdire le Mont-Dore.

Reste maintenant à parler de la principale contre-indication de la cure, la *tuberculose pulmonaire* : contrairement au professeur Landouzy, les auteurs modernes, et en particulier M. le professeur Carnot et Léon Bernard, admettent que c'est une grave erreur d'envoyer des tuberculeux aux stations thermales. Il y a lieu, certes, de

reconnaître les bons effets de la cure montdorienne chez certains tuberculeux, tels que stimulation générale, diminution des poussées hémoptoïques, etc.... qui cadrent bien avec ce que l'on a déjà dit des propriétés générales des eaux du Mont-Dore, mais ces effets sont courts et transitoires ; la saison du Mont-Dore même portée à trois mois est tout à fait insuffisante pour un traitement sérieux de la tuberculose pulmonaire qui est toujours un traitement de longue haleine. Le tuberculeux doit être traité climatiquement pendant des années si l'on veut obtenir des résultats et parfois même définitifs.

Un second fait, c'est qu'actuellement il n'existe aucun traitement spécifique de la tuberculose ; cela est vrai des cures thermales quelles qu'elles soient comme de toute autre médication : les eaux minérales n'ont aucun effet sur le bacille de Koch, elles ne sont pas bactéricides.

Le troisième fait, le plus important de tous, intéressant la collectivité : le tuberculeux communique sa maladie, et le contagement serait d'autant plus dangereux au Mont-Dore que cette station reçoit de nombreux pulmonaires que guette le bacille ou qu'il a touchés jadis : les asthmatiques, les emphysémateux, les bronchitiques chroniques, les anciens pleurétiques sont souvent suspects. Mais entre eux et les tuberculeux contagieux le partage est facile à faire.

Quant aux mesures efficaces de préservation pour la collectivité, telles que désinfection des locaux contaminés, elles sont presque impossibles à mettre en pratique pour deux raisons : d'abord l'hôtelier s'esquivera le plus qu'il pourra à la désinfection pour ne pas laisser ses locaux

inoccupés. Ensuite, il sera difficile de garder le secret sur cette désinfection : à partir du moment où l'on saurait dans un hôtel, surtout en ce moment où la phobie de la tuberculose règne sur le public et dépasse même la mesure, qu'on est obligé de procéder à la désinfection, la clientèle de cet hôtel serait éloignée pour n'y plus revenir. Qu'on n'aille pas dire que le public verrait sa confiance accrue par ce fait que les mesures d'hygiène seraient sévèrement observées ; la psychologie d'une clientèle abondante en pleine saison est celle de la foule et il faudrait ignorer tout de ses réactions pour croire à son sang-froid et à sa confiance dans l'efficacité des mesures en question. Tout cela, enfin, risquerait de déconsidérer la station et d'en détourner les nombreux malades qui peuvent vraiment en bénéficier.

Il n'y a qu'une solution : celle d'éviter par tous les moyens possibles l'envoi et le séjour dans la station de malades atteints de tuberculose ouverte, c'est-à-dire ayant des bacilles dans leurs crachats. Sur ce point il faut rompre avec les traditions anciennes d'accepter des tuberculeux et se montrer à l'exemple de M. le professeur Carnot, intransigeant dans cette contre-indication : *Pas de tuberculeux ouverts au Mont-Dore.*

CONCLUSIONS

CHAPITRE PREMIER. — Le Mont-Dore est une station thermale placée dans une des régions les plus pittoresques du Centre de la France, au sein des montagnes de l'Auvergne, dont la situation toute spéciale permet de combiner la cure thermale à la cure d'altitude.

Son existence remonte à la plus haute antiquité. Les Gaulois dont on a retrouvé les piscines rudimentaires firent usage de ces eaux. Plus tard les Romains grands bâtisseurs de thermes n'eurent garde de les négliger et édifièrent des thermes grandioses dont on admire encore les imposants vestiges.

Après les invasions, des siècles de barbarie effacèrent toutes les traces de la civilisation romaine et il faut arriver au Moyen-Age pour les voir de nouveau fréquenter.

A partir du ^{xvii}e siècle elles furent l'objet d'études de divers médecins, mais il faut arriver au début du ^{xix}e siècle avec Michel Bertrand pour voir s'accroître la renommée du Mont-Dore.

CHAPITRE II. — Douze sources thermales naissent directement des fissures du rocher, ayant toutes la même composition chimique, toutes hyperthermales, sauf la source Madeleine qui est froide. Elles donnent des eaux

bicarbonatées, ferrugineuses, arsenicales, fortement siliceuses. Elles émettent des gaz, et sont faiblement radio-actives.

CHAPITRE III. — La médication montdorienne est très complexe et comprend :

- a) Les cures annexes ;
- b) Les cures principales.

a) *Les cures annexes.* — Elles constituent des pratiques adjuvantes du traitement montdorien, et comprennent :

1^o L'hydrothérapie générale se pratiquant sous forme soit de *douches liquides en pluie*, soit de *douches liquides en jet*, soit de *douches de vapeurs*, soit de *bains tempérés*, dont l'action est moins intense que celle des grands bains hyperthermaux qu'ils sont arrivés à supplanter.

2^o Les applications immédiates de l'eau minérale sur les muqueuses rhinopharyngienne et laryngienne, consistant en irrigations nasopharyngiennes, gargarismes, pulvérisations, ayant toutes une même action, d'abord légèrement astringente, plus tard tonique et persistante, parfois même cicatrisante.

b) *Les cures principales.* — Elles sont au nombre de quatre :

- I. Les aspirations de vapeurs minérales et de gaz ;
- II. Les demi-bains hyperthermaux, pédiluves, manuluves ;
- III. La boisson ;
- IV. Les douches nasales de gaz.

I. *Les aspirations de vapeurs minérales et de gaz.* — Elles sont ainsi appelées, mais en fait se sont des inhalations

se pratiquant en plein jeu physiologique, en pleine activité ambulante, dans de grandes salles dont l'atmosphère de 28°, 30° et 32° est constituée par un véritable brouillard médicamenteux composé d'eau minérale, de vapeurs et de gaz. Elles ont une quadruple action :

1° Action détersive, ayant pour but de faire sécréter les bronches ;

2° Action sédative calmant la toux, la dyspnée, les réflexes nerveux respiratoires qui conditionnent l'accès d'asthme ;

3° Action décongestionnante, employée surtout dans les congestions à répétition, dans les séquelles de bronchopneumonies récentes ;

4° Action absorbante, enfin, qui permet l'introduction par la voie pulmonaire des principes minéraux, tels que l'arsenic, la silice.

II. *Les demi-bains hyperthermaux.* — Ils se prennent dans des cuves placées immédiatement au-dessus des griffons à 39°-43° et ont une double action :

1° Action décongestionnante sur le thorax ;

2° Action dérivative sur les membres inférieurs qui sont plongés dans l'eau chaude.

Comme leur emploi n'est pas sans danger on a plutôt recours chez les enfants aux pédiluves et aux manuluves qui ont la même action mais moins intense.

III. *La Boisson.* — Elle est prise le matin à jeun, à la dose de 100 à 400 grammes, à la source dans toute sa pureté originelle.

C'est à elle qu'est dévolu un rôle important dans la modification du terrain : d'une part elle active les fonc-

tions digestives, elle agit sur le foie permettant une meilleure orientation des échanges azotés, et elle possède une action correctrice de certaines viciations métaboliques, susceptible qu'elle est par exemple de provoquer des décharges uratiques.

D'autre part en s'éliminant à travers la muqueuse respiratoire à la façon des balsamiques elle a en premier lieu une action sédative sur la dyspnée, sur la toux et en second lieu une action détersive et décongestionnante.

Enfin elle retentit sur la nutrition générale tant par le fait de l'arsenic, de la silice, du fer et de ses autres éléments minéralisateurs que par le fait des émanations radioactives qu'elle renferme.

IV. *Les douches nasales gazeuses.* — Les gaz sont recueillis au-dessus des griffons des sources dans toute leur pureté originelle et amenés à des appareils spéciaux qui permettent leur emploi. Leur manipulation nécessite certaines précautions qui les rendent plus supportables, et évitent les accidents.

Elles provoquent d'abord une excitation des extrémités nerveuses s'accompagnant de vaso-dilatation et d'hypersécrétion glandulaire ; puis une sédation s'accompagnant de vaso-constriction et d'un certain degré d'anesthésie.

CHAPITRE IV. — D'une manière générale, la médication montdorienne ralentit la circulation, augmente l'appétit, modère le système nerveux, accroit la respiration et favorise grandement l'acte intime de la nutrition générale.

Elle doit être minutieusement prescrite, car elle expose à des accidents qui peuvent apparaître :

1^o Pendant le traitement thermal, ou « crises thermales » qui provoquent rarement l'interruption complète de celui-ci ;

2^o Après la cure, ou « crises post-thermales » revêtant le plus souvent la forme d'accès d'asthme ; mais celles-ci peuvent être évitées par une hygiène rigoureuse.

CHAPITRE V. — L'adjuvant principal du traitement hydrominéral montdorien est la cure climatique. Le climat du Mont-Dore offre tous les éléments du climat d'altitude : air pur et raréfié, diminution de pression, luminosité des cimes, lesquels provoquent une stimulation des divers organes : augmentation de la capacité respiratoire, accroissement des échanges, hyperglobulie, accroissement des fonctions digestives, sédation nerveuse et comme gain final une tonification générale et un accroissement de la force de résistance.

Pour obtenir de tels résultats l'organisme doit réagir parfois violemment d'où la nécessité de ne pas envoyer au Mont-Dore des enfants débiles.

A l'action du climat s'ajoutent celles utiles ou nuisibles d'autres adjuvants : sports et exercices physiques, forêts environnantes, atmosphère radioactive de la station.

Enfin le climat montdorien ne peut qu'avoir une action favorisante pour le traitement hydrominéral lui-même, dont il accroît les effets sur l'appareil respiratoire.

CHAPITRE VI. — La cure montdoriennne a une double action antiarthritique, et contre les affections respira-

toires, ce qui explique qu'elle est particulièrement indiquée chez les enfants :

1^o A titre préventif pour combattre la diathèse arthritique avec ses différentes manifestations fonctionnelles ;

2^o Contre les affections des voies respiratoires supérieures à tendances congestives ou spasmodiques : atteignant le rhino-pharynx, le larynx, la trachée ;

3^o Contre les affections pulmonaires aiguës d'origine arthritique, et les séquelles pleuro-pulmonaires d'affections aiguës ou chroniques des bronches, des poumons, de la plèvre ;

4^o Contre l'asthme infantile, de diagnostic difficile, et présentant trois grands facteurs étiologiques : 1^o hérédité neuro-arthritique ; 2^o infections des voies respiratoires ; 3^o troubles intestinaux et hépatiques ; facteurs permettant à l'accès de se déclancher par anaphylaxie ou par choc colloïdoclasique. Il est indépendant de la tuberculose et de la syphilis.

Enfin contre l'emphysème qui est très guérissable chez les enfants.

Les contre-indications intéressent le foie, les reins, et surtout la *tuberculose*, parce que le séjour est nuisible : 1^o au malade ; 2^o à la collectivité ; 3^o à la station.

Vu : le Président de la thèse,

CARNOT

Vu : le Doyen,

G. ROGER

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris.

P. APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- AHOND. — Le Mont-Dore. Station thermale. Ses malades. Ses résultats.
- AUSSET. — Les Cures thermales chez les enfants.
- BANC (Jean). — La mémoire renouvelée des merveilles des eaux naturelles en faveur de nos nymphes françaises, 1605.
- BARDET. — Les stations balnéaires, climatiques et hydrominérales de la France. *Gazette des Eaux*, 1913.
- BENI BARDE. — Exposé de la méthode hydrothérapique.
- BERNARD (L.). — Indications des Eaux minérales dans les maladies des voies respiratoires. *Presse Médicale*, 1912.
- BERTRAND (M.). — Recherches sur les propriétés physiques, chimiques et médicinales des Eaux du Mont-Dore. 1810.
- Notes sur les antiquités découvertes au Mont-Dore. Clermont-Ferrand, 1823.
- Mémoires sur l'établissement thermal du Mont-Dore et les antiquités qu'on vient d'y découvrir, 1836.
- BONNARD. — La Gaule thermale. Sources et stations.
- BONDANT (M.). — Les diverses espèces d'asthme et leur traitement au Mont-Dore.
- De l'administration thérapeutique des Eaux Minérales du Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1862.
- Les Eaux Minérales du Mont-Dore.
- BOULOMIÉ. — Education physique et cure hydrominérale chez l'enfant. *Journal des Praticiens*, 1923.
- DE BRINON. — Le Mont-Dore.
- CARNOT. — Physiothérapie, Kinésithérapie. In *Traité de Landouzy*.
- Technique crénothérapique. *Gazette des Eaux*, 1910.

- Quinzième voyage d'Etudes Médicales aux eaux minérales du Centre.
- CARRON DE LA CARRIÈRE. — Traitement des Maladies des voies respiratoires aux stations thermales.
- Voyage d'Etudes Médicales aux stations thermales d'Auvergne, 1899.
- CAZALIS (J.). — Notes sur le traitement de l'asthme au Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1882-1883.
- Etudes sur les sueurs qui se produisent sous l'influence du traitement par les Eaux du Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1892.
- CHABORY (L.). — Le Mont-Dore au xvi^e siècle. *Gazette des Eaux*, 1907.
- Guide du baigneur aux eaux du Mont-Dore.
- CHABORY ET BERTRAND (E.). — Etude Médicale sur les eaux minérales du Mont-Dore, 1859.
- CHATEAU. — La Bourboule et le Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1876.
- CHANCEREL. — Influence hygiénique des végétaux sur le climat. *Thèse de Paris*, 1896.
- CRAPONNE. — De l'action thérapeutique de l'air des altitudes. III^e Congrès international de Physiothérapie. *Compte Rendu*, 1910.
- DEBIDOUR. — Le Mont-Dore. *Revue Médicale de l'Est*, 1919.
- De l'emploi thérapeutique des gaz thermaux. *Gazette des sciences médicales*. Bordeaux, 1911.
- Douches nasales gazeuses. *Gazette des sciences médicales*. Bordeaux, 1911.
- Traitement hydrominéral de l'asthme.
- DURAND FARDEL. — De la spécialisation des eaux minérales, 1863.
- Les Eaux Minérales et les Maladies chroniques, 1881.
- EMOND. — Le Mont-Dore et ses Eaux Minérales.
- Quelques considérations sur l'asthme et son traitement au Mont-Dore.

- FESTAL. — Notes sur le traitement climatorique de la coqueluche. Congrès Français de Médecine, 1895.
- GALUP. — De l'accès de dyspnée asthmatiforme et de son traitement. *Gazette des Eaux*. Paris, 1920.
- Arthritisme, diathèse d'anaphylaxie. *Presse Médicale*, 1912.
- De la tuberculose pulmonaire aux eaux minérales. *Progrès Médical*. 1919.
- Traitement hydrominéral de l'asthme.
- GAULTIER (R.). — Effets physiologiques et thérapeutiques de l'altitude. *Bulletin thérapeutique*, 1913.
- Les stations d'altitude de France. *Gazette des Eaux*, 1920.
- GLENARD. — Thérapeutique thermale préventive. *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 1919-1920.
- Des Cures d'Exercice dans les stations thermales. *Paris Médical*, 1913-1914.
- DE LA HARPE. — Le climat d'altitude. Son action sur l'homme. *Revue Médicale de la Suisse Romande*. Genève, 1893.
- De l'action des climats d'altitude. *Archives générales d'hydrologie*, 1893.
- IMBERT GOUABEYRE. — Eloge de Michel Bertrand. *Gazette Médicale de Paris*, 1860.
- JABOUIN. — Emanatoria naturels de France. *Gazette des Eaux*, 1913.
- JEANNEL. — Les salles d'inhalations du Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*. Paris, 1911.
- Contribution à l'étude de la radioactivité des sources thermales du Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*. Paris, 1908-1909.
- Etude sur l'action physiologique et thérapeutique de l'eau du Mont-Dore. *Gazette des Eaux*, 1907.
- JOAL. — De la Médication montdorienne et de ses contre-indications dans le traitement des affections des voies respiratoires.
- JOLY. — Rôle du climat et de l'atmosphère de la station dans la Cure thermale. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1912.

- LANDOUZY. — Crénothérapie. Climatothérapie, 1910.
- Concept moderne de la médication crénoclimatique... la place qu'elle doit prendre en puériculture. *Journal de Physiothérapie*, 1910.
 - Médication hydrominérale et physiothérapie.
 - Constitutions et tempéraments dans leurs rapports avec la Médication hydrominérale. *Gazette des Eaux*, 1900.
 - Compte-rendu du voyage d'Etudes Médicales aux stations du Centre et de l'Auvergne.
 - Le Mont-Dore. Leçon de thérapeutique thermique pratique. Sixième voyage d'Etudes Médicales, 1904.
 - Le Mont-Dore station hydrominérale d'altitude. Conférence faite à Raon-l'Etape, 1900.
- LEDRU. — Notes sur la mise au jour d'une partie de l'établissement thermal romain du Mont-Dore. *Mémoires de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres des Etats de Clermont-Ferrand*, 1868.
- LERMOYEZ. — Les Eaux Minérales Françaises en oto-rhino-laryngologie. *Annales des maladies de l'oreille et du nez*, 1911.
- LIACRE. — Les tuberculeux et les stations thermales. *Presse thermique et climatique*, 1923.
- LINOSSIER. — Action des Eaux Minérales sur la nutrition. *Bulletin médical*, 1896.
- LOISEL. — La radioactivité, 1923.
- La radioactivité de l'atmosphère aux stations thermales. *Presse thermique et climatique*, 1923.
 - et Caltelnaul
- LOISEL ET CASTELNAU. — La radioactivité des eaux, son rôle dans les effets thérapeutiques de la cure thermique. *Presse Médicale*, 1922.
- La radioactivité des Eaux du Mont-Dore. Compte-rendu à l'Académie des sciences, 1922.
- MARFAN. — Asthme du Nourrisson. *Presse Médicale*, 1920.
- Influence favorable de la cure d'altitude sur l'eczéma des Nourrissons. *Presse Médicale*, 1911.

- MASCAREL. — Effets thérapeutiques généraux et spéciaux des Eaux du Mont-Dore. *Bulletin général de Thérapeutique*, 1881.
- Les Maladies de l'appareil respiratoire devant les Eaux du Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1859.
 - Les Nouvelles salles d'aspirations au Mont-Dore. *Journal de Médecine de Paris*, 1890.
- MOL. — Climats sylvestres. III^e Congrès de physiothérapie, 1910.
- MONCORGÉ. — Asthme, étiologie, pathogénie, traitement.
- Asthme et hépatalgie. *Lyon Médical*, 1907.
 - Traitement hydrominéral du Mont-Dore. *In Traité de thérapeutique Manquat*.
- MOULONGUET. — La crénothérapie en oto-rhino-laryngologie. *Presse thermale et climatique*, 1923.
- NOBÉCOURT. — Etiologie et traitement de l'asthme des Enfants. *Progrès Médical*, 1923.
- Etude clinique de l'asthme des Enfants. *Progrès Médical*, 1923.
 - Traitement des enfants asthmatiques. *Presse Médicale*, 1923.
 - Traitement thermal de l'asthme chez les Enfants. *Presse thermale et climatique*, 1923.
- PERCEPIED. — Voir Bonnard. La Gaule Thermale.
- Recherche sur l'action physiologique des Eaux du Mont-Dore.
- PERPÈRE. — Traitement hydrominéral de l'asthme chez l'enfant. *Médecin praticien*, 1910.
- L'asthme aux Eaux Minérales. *Progrès Médical*, 1920.
 - Sur l'emploi clinique des gaz thermaux. Thérapeutique gazeuse du Mont-Dore. *Gazette des Eaux*, 1912.
 - Pédiluves, en particulier pédiluvés du Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1908.
- REGNARD. — Cure d'altitude, 1891.
- DE RIBIER. — Les Eaux Minérales de l'Auvergne avant la Révolution. *France Médicale*, 1904.

RICHELOT. — *Etudes Médicales sur le Mont-Dore* :

Premier mémoire : du traitement de l'asthme par les eaux thermales du Mont-Dore. *Union Médicale*, 1859.

Deuxième mémoire : Etude clinique de l'action des eaux thermales du Mont-Dore sur les membranes muqueuses de l'appareil respiratoire et de l'utérus. *Union médicale*, 1860.

Troisième mémoire : Effets généraux et constitutionnels du traitement thermal du Mont-Dore. Phénomènes critiques. *Union médicale*, 1863.

Cinquième mémoire : Observations d'asthme avec diathèse rhumatismale, traitées par les eaux du Mont-Dore, phénomènes critiques très remarquables, guérison. *Union médicale*, 1863.

Huitième mémoire : Du climat du Mont-Dore, pendant la saison des bains. *Union médicale*, 1867.

Onzième mémoire : Etude sur la nature et les propriétés thérapeutiques de l'eau minéro-thermale du Mont-Dore. Parallèle sommaire de l'eau minérale du Mont-Dore et de la Bourboule. *Union médicale*, 1874.

Quatorzième mémoire : Un mot sur les nouvelles salles d'inhalations du Mont-Dore, sur les applications des inhalations montdoriennes au traitement de la phtisie pulmonaire et sur la cure prophylactique de la tuberculose par les eaux de cette station thermale. *Union médicale*, 1878.

Quinzième mémoire : Notes sur les indications thérapeutiques des sources du Mont-Dore. *Union médicale*, 1880.

Seizième mémoire : Les sources thermales du Mont-Dore. Considérations pratiques sur quelques effets du traitement Montdoriën. *Union médicale*, 1882.

ROBIN (A.) ET BARDET (E.). — La spécialisation de la Cure hydrominérale. *Bulletin général de Thérapeutique*, 1920.

SABOURIN. — Traitement rationnel de la phtisie pulmonaire.

SARDON. — Climatophysiologie comparée. Mer et Montagne.

— Epreuve climatique. *Presse Médicale*, 1904.

— Posologie du climat. *Presse Médicale*, 1907.

SCLHEMMER. — L'asthme et son traitement hydrominéral. *Journal Médical de Bruxelles*, 1911.

SERSIRON ET TARDIF. — Indications respectives du Mont-Dore et de la Bourboule.

SIMON (J.). — Leçons sur les Eaux minérales chez les enfants.

TARDIF. — Voir Sersiron.

— La cure du Mont-Dore, ses indications chez les enfants. *Traité de Physiothérapie infantile de Legrand*.

— De la cure des catarrhes nasopharyngiens à répétition, par les Eaux du Mont-Dore. *Archives d'hydrologie, climatologie et physiothérapie*, 1907.

TARDIEU. — Indications et contre-indications du Mont-Dore. *Annales de la Société d'hydrologie médicale*, 1912.

— Le Mont-Dore et la Bourboule historique et archéologique et leurs environs.

